Kinoton GMBH

Кинопроектор FP 20 A

Руководство по эксплуатации

FP 20 A (ru)

CINEMA

STUDIO

LARGE FORMAT

SPECIAL VENUE

DIGITAL SYSTEMS

DISPLAY SYSTEMS

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за доверие к нашей продукции, выразившееся в приобретении кинопроектора.

Настоящее руководство по эксплуатации поможет Вам ознакомиться с кинопроектором и успешно его использовать в соответствии с Вашими потребностями.

Руководство содержит важные указания по обеспечению безопасной, правильной, точной и экономичной работы кинопроектора.

Оно поможет Вам также избежать возможных опасностей, уменьшить количество возможных неисправностей и повысить срок службы и надежность функционирования кинопроектора.

В руководстве перечислены обязанности владельца и персонала. Руководство предназначено для использования в качестве вспомогательного средства в процессе тщательного практического обучения и не может заменить последнего.

Руководство подготовлено на основе всей имеющейся в распоряжении изготовителя информации, и его содержание тщательно проверено. Тем не менее, компания KINOTON не несет никакой ответственности за возможные неточности.

В изделии могут быть технические отличия, не отраженные в настоящем руководстве.

Изменения, дополнения, замечания

Издано в 12 2006 г.

Содержание

1 Безопасность. 1

1.1 Указания по безопасности 1

1.1.1 Обязанности владельца 1

1.1.2 Обязанности персонала 1

1.1.3 Опасные факторы при работе кинопроектора. 1

1.1.4 Назначение кинопроектора 2

1.1.5 Гарантийные обязательства и ответственность 2

1.2 Общие указания по безопасности при работе с кинематографическим оборудованием 3

1.3 Пояснение символов и предупреждающих выражений 4

1.4 Предохранительные устройства 4

1.4.1 Главный выключатель 4

1.4.2 Инфракрасный рефлексный датчик обрыва фильма (оборудуется по заказу) 4

1.4.3 Отражатель фильма 5

1.5 Специфические опасные факторы 5

1.6 Опасности, связанные с применением электричества. 7

1.7 Внесение изменений в конструкцию кинопроектора 7

18 Очистка, утилизация отходов 7

2 Транспортирование и установка Монтаж. 9

2.1 Транспортирование 9

2.2 Варианты поставки оборудования 9

2.3 Установка 10

2.3.1 Место установки и использования по назначению 10

2.3.2 Распаковывание и установка 10

2.3.3 Линия постоянного тока от выпрямителя к фонарю 12

2.3.4 Водяное охлаждение 12

2.4 Сборка 13
2.4.1 Заправка кинопроектора маслом 13
2.5 Подключение к проектору системы бесперемоточного . . . . . демонстрирования 14
2.6 Подключение кинопроектора 14

3 Устройство и работа. 15

3.1 Составные части кинопроектора 16
3.1.1 Стойка кинопроектора 16
3.1.2 Составные части кинопроектора 16
3.2 Фильмовый канал и кадровое окно 17
3.2.1 Регулировка прижатия тормозного башмака 17
3.2.2 Регулировка высоты тормозного башмака 18
3.2.3 Заслонка кадрового окна. 18
3.2.4 Однооконные кадровые планки 19
3.2.5 Смена кадровой рамки (оборудуется по заказу) 19
3.2.6 Одноместный объективодержатель 21
3.2.7 Объективодержатель-турель (оборудуется по заказу) 21
3.2.8 Ручная фокусировка при применении одноместных объективодержателей и турелей 23
3.2.9 Вращающийся обтюратор 24
3.2.10 Скачковый зубчатый барабан 24
3.2.11 Ручная установка кадра в рамку 25
3.2.12 Зубчатые барабаны 25
3.3 Звукочитающие устройства с обратным считыванием . . . 26
3.3.1 Звукочитающее устройство с обратным считыванием для аналоговых фонограмм (без возможности доработки). 26
3.3.2 Звукочитающее устройство с обратным считыванием для аналоговых фонограмм, допускающее доработку для воспроизведения фонограмм в формате Dolby Digital 27
3.3.3 Фонограммы на фильмах 28
3.4 Приводные устройства 29
3.4.1 Главный привод 29

3.4.2 Механизм прерывистого вращения (мальтийский механизм) . . . 30
3.4.3 Фрикционный механизм. 30
3.5 Электронное оборудование 32
3.5.1 Главная плата управления и сопряжений 32
3.5.2 Блок питания кинопроектора и блок питания СИД звукочитающего устройства с обратным считыванием 33

4 Органы управления 35
4.1 Сетевой выключатель 35
4.2 Панель управления 35

5 Управление 37
5.1 Включение и пуск кинопроектора 37
5.2 Останов и выключение кинопроектора 37
5.3 Зарядка фильма для демонстрирования 38
5.4 Устранение неисправностей 39
5.4.1 Общие замечания 39
5.4.2 Возможные неисправности и способы их устранения (неисправности типа 1) 39
5.4.3 Возможные неисправности и способы их устранения (неисправности типа 2) 40
5.4.4 Воспроизведение аналоговой фонограммы 42
5.4.4 Воспроизведение цифровой фонограммы 43

6 Чистка, уход за проектором, ремонт 45
6.1 Общие замечания 45
6.2 Чистка 45
6.3 Уход за проектором 47
6.3.1 Периодичность замены масла 48
6.3.2 Замена масла в механизме прерывистого вращения 48

6.4 Ремонт 48
6.4.1 Замена контрольной лампочки 48
6.4.2 Регулировка натяжения цепей 49
6.4.3 Замена и смазывание фетрового диска фрикционного механизма 50
6.4.4 Замена и регулировка зубчатых барабанов постоянной скорости и придерживающих колодок 50
6.4.5 Регулировка инфракрасного рефлексного датчика обрыва фильма 51

7 Перечень запасных и быстроизнашивающихся частей 53
7.1 Составные части проекционной системы 53
7.2 Валы фрикционных механизмов для установки бобин . . . 55
7.3 Бобины фильмовые. 55
7.4 Планки кадровые однооконные 56
7.5 Планки кадровые (35 мм) для механизма смены кадровой рамки 56
7.6 Кольца переходные для 35-мм объективов. 56

8 Технические данные, электрические схемы и таблицы подключения 57
8.1 Технические данные кинопроектора 57
8.2 Технические данные звукочитающего устройства с обратным считыванием 57
8.3 Подключение кинопроектора и выпрямителя к клеммной колодке фонаря 58
8.4 Электрические схемы 59
8.4.1 Кинопроектор FP 20 A 59
8.4.2 Фонарь (питание от сети напряжением 230 В) 60

1 Безопасность

1.1 Указания по безопасности

- Настоящее руководство по эксплуатации должно постоянно находиться в непосредственной близости от кинопроектора.
- Обязательным условием безопасного и безотказного функционирования кинопроектора является практическое знакомство персонала с основными действующими правилами безопасности и соблюдение их на практике.
- В настоящем руководстве по эксплуатации содержатся наиболее важные указания по безопасному применению кинопроектора.
- Настоящее руководство должно быть изучено всеми лицами, работающими на кинопроекторе и его обслуживающими. При этом особое внимание должно быть уделено всем вопросам, имеющим отношение к обеспечению безопасности.
- Кроме того, должны соблюдаться все действующие правила и приниматься соответствующие обязательные меры по предотвращению несчастных случаев.

1.1.1 Обязанности владельца

Владелец обязан допускать к работе на кинопроекторе и к его обслуживанию только тех лиц, которые:

- ознакомлены с безопасными приемами работы и мерами по предотвращению несчастных случаев, а также имеют практические знания по работе на кинопроекторе и применению всего дополнительного оборудования и составных частей системы демонстрирования кинофильмов
- прочли и поняли главу „Безопасность“ и все указания мер безопасности, содержащиеся в настоящем руководстве по эксплуатации.

Владелец обязан регулярно проверять соблюдение персоналом требований безопасности.

1.1.2 Обязанности персонала

Лица, работающие на кинопроекторе и обслуживающие его, обязаны:

- соблюдать относящиеся к их компетенции правила и принимать соответствующие меры по предотвращению несчастных случаев;
- прочесть и понять главу „Безопасность“ и все указания мер безопасности, содержащиеся в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.1.3 Опасные факторы при работе кинопроектора

Разработка кинопроекторов осуществляется на основе новейших научно-технических достижений и в соответствии с требованиями современных стандартов безопасности. Кинопроектор следует использовать только по его прямому назначению и только в полностью исправном состоянии.

В результате воздействия опасных факторов, которые могут проявиться при ненадлежащем использовании оборудования, возможно получение телесных повреждений пользователем или третьими лицами, а также причинение ущерба оборудованию или другому имуществу, находящемуся поблизости.

Неисправности, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на безопасность, следует немедленно устранять.

Не допускается использование кинопроектора до устранения обнаруженных неисправностей.

1.1.4 Назначение кинопроектора

Кинопроектор предназначен только для воспроизведения 35-миллиметровых фильмов и записанных на них фонограмм. Никакое иное или расширенное применение не может считаться „использованием по прямому назначению“.

Компания KINOTON не несет ответственности ни за какой ущерб, причиненный в результате не соответствующего прямому назначению или расширенного применения кинопроектора.

Использование по прямому назначению подразумевает также:

- соблюдение всех указаний, содержащихся в настоящем руководстве
- тщательное наблюдение за техническим состоянием оборудования
- выполнение необходимых операций технического обслуживания и ремонта.

1.1.5 Гарантийные обязательства и ответственность

Гарантийные обязательства и ответственность устанавливаются в соответствии с „Общими условиями продаж“ компании KINOTON, которые предоставляются покупателю при заключении сделки.

Претензии в соответствии с гарантийными обязательствами и ответственностью в отношении ущерба, причиненного лицам или имуществу, не имеют силы, если указанный ущерб возник как следствие любой из следующих причин:

- ненадлежащего использования кинопроектора;
- работы на кинопроекторе с неисправными и (или) недействующими предохранительными и защитными устройствами;
- несоблюдения содержащихся в настоящем руководстве указаний по транспортированию, хранению, сборке, подготовке к применению, использованию по назначению и техническому обслуживанию;
- внесения изменений в конструкцию кинопроектора без разрешения изготовителя;
- изменения параметров питания;
- недостаточного наблюдения за частями, подверженными износу;
- неправильного выполнения ремонтных работ;
- аварий, вызванных воздействием посторонних объектов или форс-мажорных обстоятельств.

1.2 Общие указания по безопасности при работе с кинематографическим оборудованием

При работе на оборудовании демонстрирования кинофильмов необходимо соблюдать основные требования безопасности, в том числе:

- До начала работы на оборудовании изучить все указания по его эксплуатации.
- Соблюдать осторожность во избежание получения ожогов при соприкосновении с горячими элементами.
- Выключенное положение выключателей питания оборудования имеет обозначение „0“, включённое – „I“.
- Не включать оборудование, у которого нарушена электропроводка или имеются другие повреждения. Такое оборудование следует передать для проверки квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию.
- Все электрические провода и кабели должны быть размещены таким образом, чтобы не могло произойти их рассоединения, чрезмерного натяжения или соприкосновения с горячими поверхностями.
- Если требуется применение удлинителя, то его эксплуатационные параметры должны быть не хуже, чем у подключаемого к нему оборудования. Провода, рассчитанные на меньший ток, чем потребляемый оборудованием, могут перегреться.
- Прежде чем выполнять очистку или другие работы по техническому обслуживанию, оборудование необходимо отключить от источника электрической энергии.
- Чтобы не создать дополнительной опасности поражения электрическим током, не разбирайте оборудование самостоятельно с целью выполнения технического обслуживания или ремонта. Такие работы должны выполнять соответствующим образом подготовленные специалисты. В случае неправильной сборки возможно поражение электрическим током при очередном включении оборудования.
- Использование вспомогательного оборудования и принадлежностей, не рекомендованных изготовителем оборудования, может привести к возникновению пожара, поражению электрическим током или другим травмам персонала.
- Оборудование должно быть соответствующим образом заземлено.
- Перед выполнением замены проекционной лампы необходимо отключить оборудование от источника питания.
- Оборудование может иметь поляризованную вилку сетевого питания (с плоскими штырями разной ширины). Такую вилку можно вставить в соответствующую поляризованную розетку только одним способом, благодаря чему уменьшается опасность поражения электрическим током. Если вилка не входит в розетку, поверните её так, чтобы штыри поменялись местами (по отношению к гнёздам розетки). Если вилка вообще не подходит к имеющейся розетке, обратитесь к специалисту-электрику. Ни в коем случае не изменяйте и не заменяйте вилку.

СОХРАНЯЙТЕ В ЦЕЛОСТИ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1.3 Пояснение символов и предупреждающих выражений

ОПАСНО!

Этот символ указывает на опасности, несущие угрозу жизни и здоровью людей. В результате несоблюдения соответствующих предупреждений возможны серьезные или чрезвычайно опасные телесные повреждения.

ВНИМАНИЕ!

Этот символ указывает на возможные опасные ситуации.
В результате несоблюдения соответствующих предупреждений возможны легкие телесные повреждения персонала или повреждение системы.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Этим символом помечен текст, содержащий примечания, рекомендации и прочую полезную информацию, на которую следует обратить особое внимание. Указанная информация будет полезна для обеспечения оптимального использования кинопроектора.

1.4 Предохранительные устройства

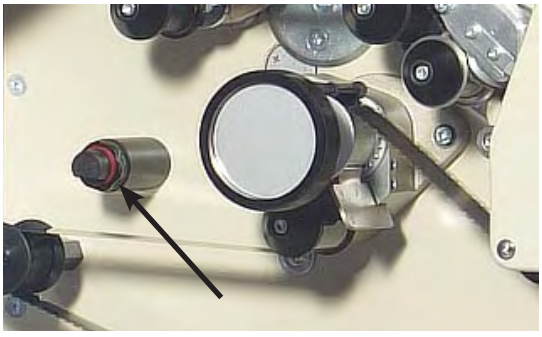
Следует выполнять регулярную проверку всех имеющихся предохранительных и защитных устройств.

1.4.1 Главный выключатель

В аварийной ситуации кинопроектор может быть выключен главным выключателем, который находится под дверью кинопроектора. Выключенное положение выключателя имеет обозначение “0”. В выключенном состоянии прекращается свечение выключателя красным светом.

1.4.2 Инфракрасный рефлексный датчик обрыва фильма (оборудуется по заказу)

Датчик обрыва фильма (на рисунке помечен черной стрелкой) отключает кинопроектор, если мимо этого датчика не проходит фильм.



Это происходит в случае обрыва фильма, выхода его из ленто протяжного тракта или окончания всего фильма.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Если ваш кинопроектор оборудован автоматической системой, датчик обрыва фильма может быть использован для запуска процедуры управления зрительным залом, например, закрывания занавеса, включения света и т. п., в зависимости от предусмотренной программы.

1.4.3 Отражатель фильма

Отражатель фильма предотвращает наматывание фильма на зубчатый барабан в случае обрыва фильма или рассоединения его частей.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Отражатели фильма установлены у всех зубчатых барабанов.

1.5 Специфические опасные факторы

Механическая опасность - защемление пальцев:

- при зарядке фильма
- при установке фильмовых бобин

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания пальцев между основанием фильмового канала и тормозным башмаком, а также между зубчатыми барабанами и придерживающими колодками.

Механическая опасность - от перематывающей системы:

- при работе проектора
- при зарядке фильма

ОПАСНО!

Перед работой длинные волосы уберите под головной убор. Не работайте в одежде, имеющей свободные развевающиеся концы (рукава, галстуки), которые могут быть захвачены приводным механизмом.

Механическая опасность - порезы:

- если при работе кинопроектора открыт кожух обтюратора или открыта дверь кинопроектора

ОПАСНО!

Кожух обтюратора открывайте только при неработающем кинопроекторе (когда нет движения никаких частей). Если кинопроектор работает с открытой дверью, соблюдайте особую осторожность во избежание контакта с вращающимся обтюратором, так как это может привести к серьезным порезам.

Механическая опасность - травмирование разлетающимися стеклянными осколками:

- если ксеноновая лампа работает при открытом кожухе фонаря
- при замене ксеноновой лампы

ВЗРЫВООПАСНО!

▲ Работая при открытом фонаре и выполняя операции с ксеноновой лампой, обязательно применяйте защитные средства для лица (щиток) и шеи, одевайте защитные перчатки, доходящие до локтей.

▲ В случае взрыва ксеноновой лампы возможно травмирование лица, глаз, кровеносных сосудов. Давление в ксеноновой лампе составляет: от 8 до 10 бар - в холодном состоянии, около 30 бар - в горячем состоянии.

▲ Соблюдайте следующие указания по утилизации ксеноновых ламп: перед снятием ксеноновой лампы наденьте на неё защитный футляр; снятую лампу поместите в её оригинальную упаковку и верните поставщику.

Опасность из-за формирования озона:
- при работе с ксеноновой лампой

ОПАСНОСТЬ

Проектор должен работать только в хорошо проветренном помещении.
Лучший способ: Соедините вентиляционную трубу с проектором и выведете её за пределы здания.

Опасность ультра фиолетового облучения:
- при работе с ксеноновой лампой, в случае если фонарь открыт

ОПАСНОСТЬ

Работать с проектором только в том случае, если фонарь закрыт.
Если вы делаете какие-либо настройки при открытом фонаре, (смотрите через контрольное отверстие), вы также должны использовать защитный экран, поглощающий ультра фиолетовые лучи.

Опасность электрического напряжения:
- при включении ксеноновой лампы

ОПАСНОСТЬ

Включайте ксеноновую лампу при закрытом фонаре.

Опасности, связанные с ошибками и неисправностями:

- непредвиденное включение движущихся частей кинопроектора
- неисправность датчика обрыва фильма
- неисправность привода
- прикосновение к движущемуся фильму

ОПАСНОСТЬ

▲ Регулярно проверяйте исправность датчика обрыва фильма.

▲ Никогда не прикасайтесь к фильму при работе кинопроектора.

▲ Принимайте меры, исключающие возможность включения кинопроектора при выполнении операций технического обслуживания и ремонта.

1.6 Опасности, связанные с применением электричества

ОПАСНОСТЬ

▲ Техническое обслуживание и ремонт устройств электропитания должен выполнять квалифицированный электротехнический персонал. Следует регулярно проводить проверку электронного оборудования кинопроектора. Ослабленные контактные соединения должны быть немедленно восстановлены.

▲ Шкаф управления должен быть всегда закрыт. Доступ к шкафу управления разрешается только специально на то уполномоченному персоналу.

▲ При выполнении операций на частях, которые могут оказаться под напряжением, отключайте главный выключатель.

1.7 Внесение изменений в конструкцию кинопроектора

Без согласия компании KINOTON не допускаются никакие изменения или дополнения конструкции кинопроектора, в том числе сваривание несущих частей.

Применяйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся части.
В случае использования частей, полученных от третьей стороны, изготовитель не может гарантировать соответствия стандартам прочности и безопасности.

18 Очистка, утилизация отходов

Должно быть обеспечено правильное обращение с используемыми веществами и материалами и надлежащая их утилизация, в особенности:
- при использовании растворителей в качестве чистящих средств;
- при смазывании кинопроектора.

2 Транспортирование и установка Монтаж

2.1 Транспортирование

Доставка в другие страны транспортными агентствами, железнодорожным, морским или воздушным транспортом

- Кинопроектор (без фонаря и фильмовой бобины) устанавливается на поддоне и крепится к нему болтами.
- При доставке морским транспортом поддон с кинопроектором упаковывается в деревянный ящик.
- Принадлежности поставляются упакованными в коробку; возможна дополнительная упаковка в деревянный ящик.
- Масса (брутто): около 160 кг.

Хранение

Если предполагается длительное хранение кинопроектора:
- поместите его в сухое помещение;
- накройте его подходящим защитным материалом или оставьте в чехле, которым он был накрыт при поставке.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Несмотря на то, что большинство частей поставляется в защитной упаковке, вы должны выполнить очистку кинопроектора и его составных частей до первого запуска.

2.2 Варианты поставки оборудования

- Кинопроектор FP 20 A
- Фонарь
  - мощностью до 2000 Вт
  - мощностью до 7000 Вт
    - электрическая или механическая заслонка кадрового окна
- Звуковое устройство обратного чтения
  - для аналоговой фонограммы без возможности модернизации
  - для аналоговой фонограммы, возможна модернизация для Dolby Digital
  - для аналоговой фонограммы и фонограммы Dolby Digital
- Объективодержатель
- Одноместный объективодержатель (оборудуется по заказу)
  - Турель для двух объективов с ручным управлением
  - Турель для двух объективов с автоматической сменой объективов и кадровых рамок
  - Турель для трех объективов с ручным управлением
  - Турель для трех объективов с автоматической сменой объективов и кадровых рамок
- Система водяного охлаждения (оборудуется по заказу)

- Фрикционные механизмы с электронным приводом для бобин емкостью до 4000 м (оборудуется по заказу)
- Комплект роликов для использования бесперемоточной системы (оборудуется по заказу)
- Опоры
- Очиститель пленки (по заказу)
- Руководства по эксплуатации

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Для получения дальнейшей информации о принадлежностях обращайтесь в местное торговое представительство или www.kinoton.com.

2.3 Установка

ВНИМАНИЕ!

△ Кинопроектор поставляется с полностью выполненным электрическим монтажом и после проверки на заводе.

△ При установке применяйте соответствующее подъемное оборудование (кран, автопогрузчик с вилочным захватом).

△ Не используйте составные части кинопроектора для подъёма на высоту (не становитесь на них).

△ Монтаж электропроводки должны выполнять соответствующие специалисты с соблюдением действующих местных норм.

△ Установку в целом должны выполнять только специалисты службы технического обслуживания.

2.3.1 Место установки и использования по назначению

Устройство следует устанавливать на ровной и чистой поверхности.

Размеры кинопроектора приведены на рис. 1, схема рекомендуемого размещения – на рис. 2.

2.3.2 Распаковывание и установка

- Удалите элементы деревянного ящика, защищающего кинопроектор (если такой ящик был применен для упаковывания).
- При помощи подходящего подъемного оборудования переместите кинопроектор на поддоне на место установки.
- Отсоедините кинопроектор от поддона (удалите болты).
- Поднимите кинопроектор над поддоном и удалите поддон.
- Поставьте кинопроектор опорами на предназначенное для его установки место.
- Выровняйте кинопроектор. Регулируемые опоры позволяют изменять угол проецирования изображения в пределах ±10°.

Рисунок 1: Размеры кинопроектора

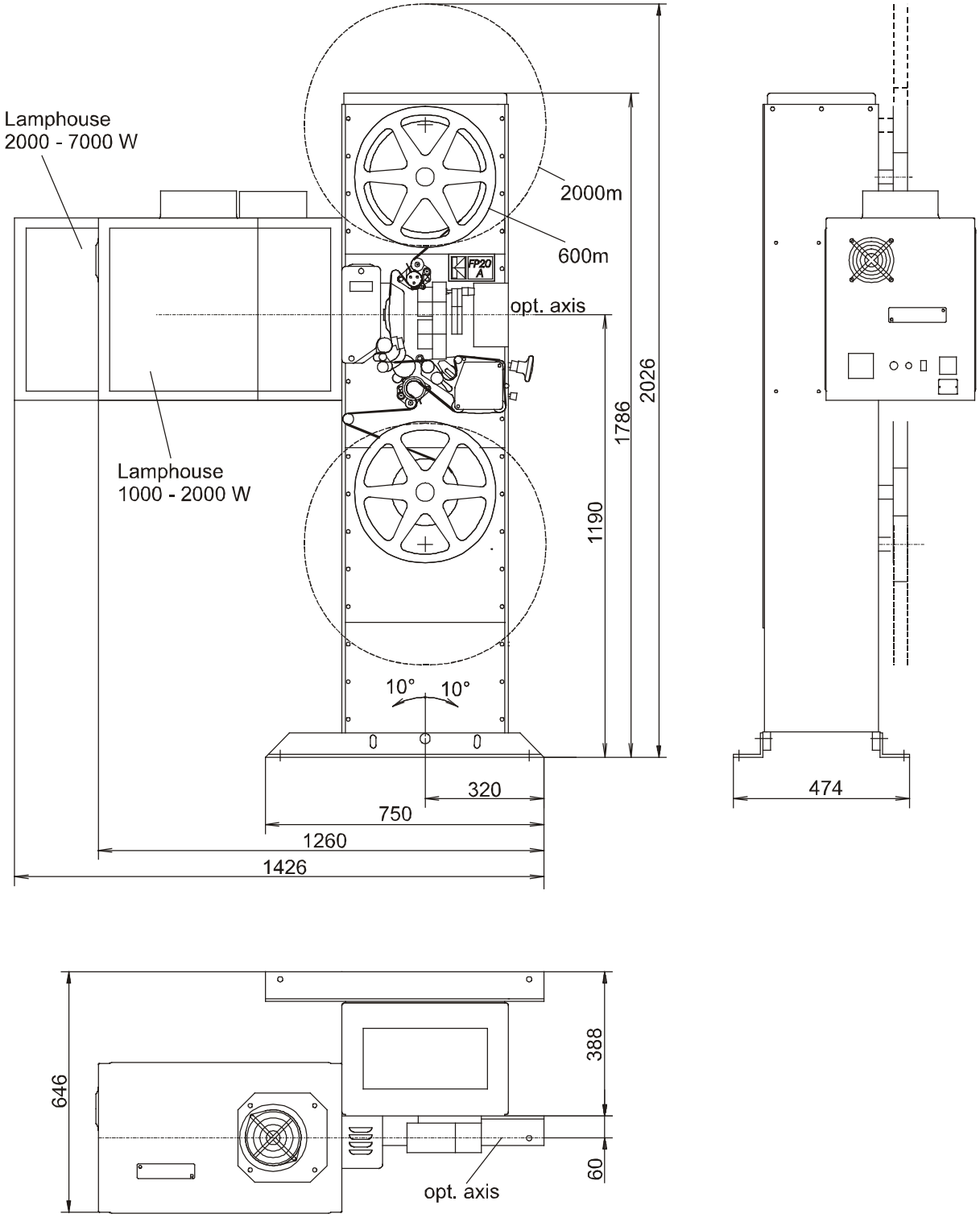
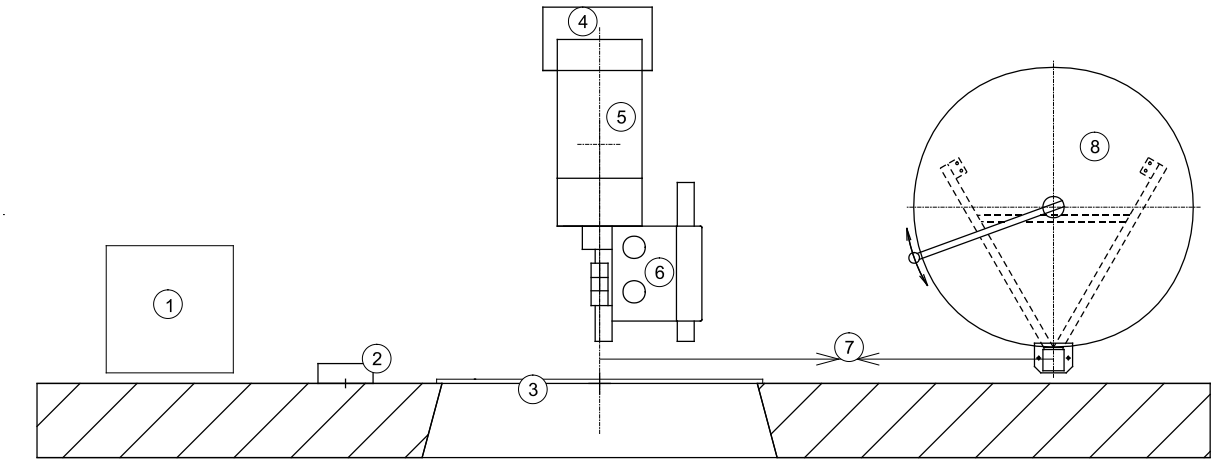


Рисунок 2: Типичное размещение



① Стойка усилителя ② Пульт дистанционного управления BWR

③ Проекционное окно ④ Выпрямитель ⑤ Фонарь

⑥ Кинопроектор ⑦ Трасса фильма

⑧ Система бесперемоточного демонстрирования

2.3.3 Линия постоянного тока от выпрямителя к фонарю

ВНИМАНИЕ!

△ Заземляющие провода сечением 16 мм2 должны быть особо гибкими, для того чтобы обеспечивалось шунтирование высокочастотного напряжения зажигания

△ выполните надежное экранирование обоих проводов постоянного тока, например, поместив их в стальную трубку;

△ разместите остальные линии как можно дальше от линии постоянного тока.

2.3.4 Водяное охлаждение

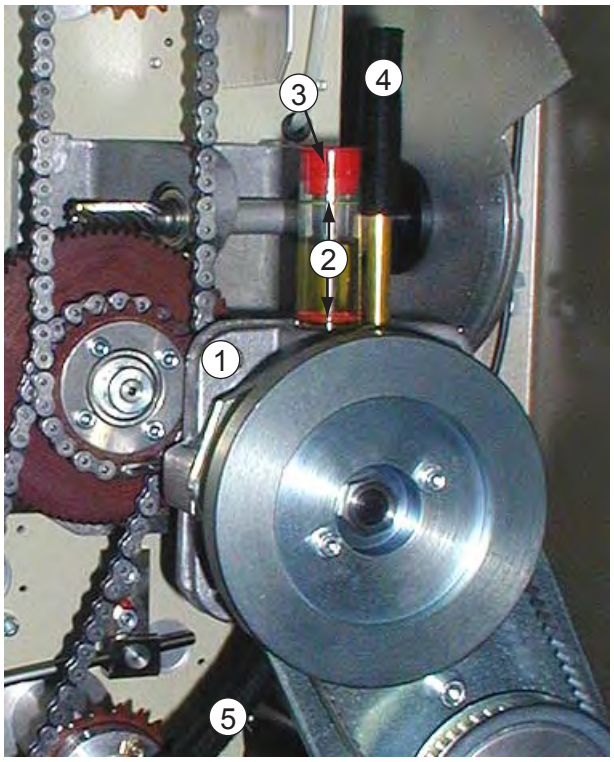
▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Если существует такая возможность, расстояние от теплообменника до кинопроектора не должно превышать 10 м, а расстояние между холодильным агрегатом и теплообменником не должно быть более 15 м. В случае больших расстояний
при высокой окружающей температуре должна быть обеспечена теплоизоляция шлангов.

△ Температура воды не должна быть ниже 16° C во избежание конденсации влаги внутри кинопроектора.

2.4 Сборка

2.4.1 Заправка кинопроектора маслом



▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Используйте только масло Kinoton type 3672

① Механизм прерывистого вращения (мальтийский механизм)

② Кольца-указатели уровня масла (красное и зеленое)

③ Крышка масломерного стекла

④ Вентиляционный шланг

⑤ Маслосливной шланг

Заправка кинопроектора маслом:

- Откройте кожух стойки кинопроектора.
- Извлеките из хомутика шланг, снимите с конца шланга колпачок.
- Снимите крышку ③ масломерного стекла. Если в крышке нет вентиляционного отверстия, проколите небольшое отверстие шилом.
- Залейте через шланг ⑤ при помощи воронки или из легкосжимаемой бутылки масло в таком количестве, чтобы его уровень находился между красным и зелёным кольцами масломерного стекла ②.
- Во время заливки медленно вручную вращайте механизм, чтобы обеспечить выход пузырьков воздуха из масла. Ручку установки кадра в рамку несколько раз поверните из одного крайнего положения в другое для обеспечения распределения масла по всему механизму. При необходимости долейте масла.
- Закройте масломерное стекло крышкой, а шланг ⑤ вновь закрепите в хомутике. Больше не надевайте на шланг (выбросите совсем) колпачок, который был необходим только на время транспортирования кинопроектора.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Для заправки механизма прерывистого вращения требуется около 200 мл масла.

▷ Не заливайте масло выше допустимого уровня.

2.5 Подключение к проектору системы бесперемоточного демонстрирования

Подключите:
коричневый провод – к зажиму „RUN“
белый провод – к зажиму „RUN“

- 4-проводный кабель системы бесперемоточного демонстрирования подключите к главной печатной плате FPA-81-01 проектора, которая находится за панелью управления.

Подключите:

жёлтый провод – к зажиму „0V“
зелёный провод – к зажиму „RISS“

☛ Порядок установки описан в руководстве по эксплуатации системы бесперемоточного демонстрирования ST 200 E / MT 600/2000 или FT 3 M.

☛ Комплект направляющих роликов, необходимых для обеспечения транспортирования фильма между кинопроектором и системой бесперемоточного демонстрирования, не устанавливайте до тех пор, пока проектор не будет окончательно выставлен по отношению к экрану.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

См. также схему электрических соединений в разделе 8.4.1.

ВНИМАНИЕ!

Работы по подключению системы бесперемоточного демонстрирования должны выполнять только специалисты службы технического обслуживания.

2.6 Подключение кинопроектора

Подключение кинопроектора к сети электропитания выполняется 3-проводным кабелем, который находится в проекторе.

ВНИМАНИЕ!

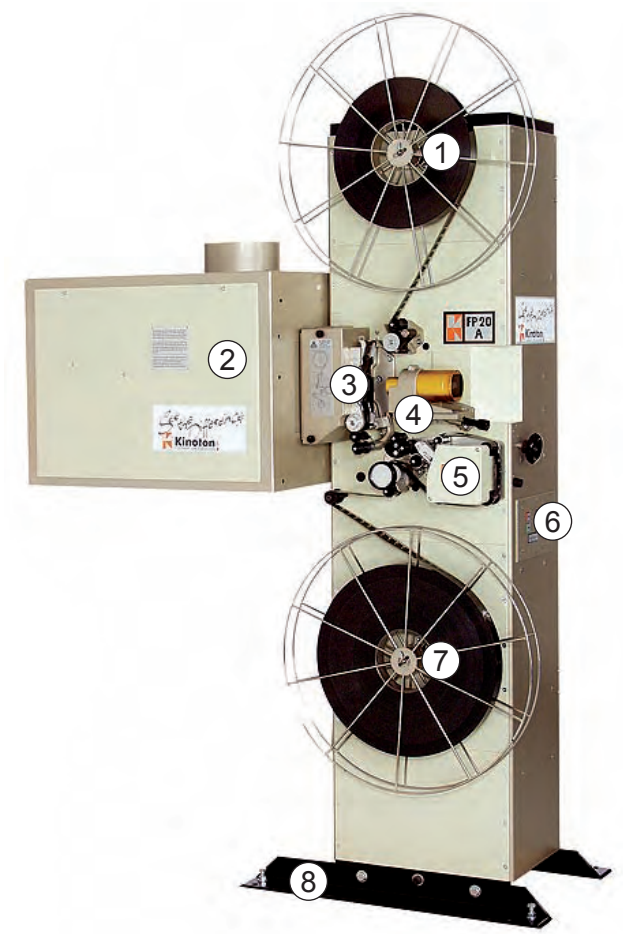
Работы по подключению к сети электропитания должны выполнять только квалифицированные электрики или специалисты службы технического обслуживания.

3 Устройство и работа

Кинопроектор FP 20 A предназначен для демонстрирования в малых, средних и больших кинотеатрах всех широко используемых 35-миллиметровых фильмов с фонограммами различных форматов.

- Движение фильма в кинопроекторе осуществляется сверху вниз. Скачковый зубчатый барабан приводится в движение мальтийским механизмом. Электродвигатель главного привода вращает мальтийский механизм через устройство синхронной передачи.
- В кинопроекторе применяются механические фрикционные приводные устройства – Находящийся внизу приёмный фрикционный механизм приводится во вращение двигателем главного привода через цепь.
- При установке комплекта соответствующих направляющих роликов транспортирование фильма может осуществляться через систему бесперемоточного демонстрирования.
- Устанавливаемый по заказу датчик обрыва фильма обеспечивает контроль наличия фильма в тракте.
  В случае обрыва фильма выключается двигатель проектора и закрывается заслонка кадрового окна.
- Объективы устанавливаются либо в одноместный объективодержатель, либо в устанавливаемую в проектор по заказу турель (двух- или трёхместную).
  - Если проектор оборудуется турелью с дистанционным управлением при помощи электронной системы, то соответствующая смена кадровой рамки также происходит автоматически, для чего предусматривается механизм смены кадровой рамки.
- Проектор комплектуется универсальным фонарём (на мощность от 1000 до 7000 Вт).
- На стойке проектора монтируется звукочитающее устройство с обратным считыванием, которое в стандартном исполнении предназначено для обеспечения воспроизведения звука, записанного в аналоговом формате, а в исполнении по заказу – также и звука, записанного в цифровом формате DOLBY SR·D.

3.1 Составные части кинопроектора



① Подающий фрикционный механизм с фильмовой бобиной

② Фонар

③ Кожух обтюратора и фильмовый канал

④ Объективодержатель

⑤ Звукочитающее устройство

⑥ Панель управления

⑦ Приемная бобина

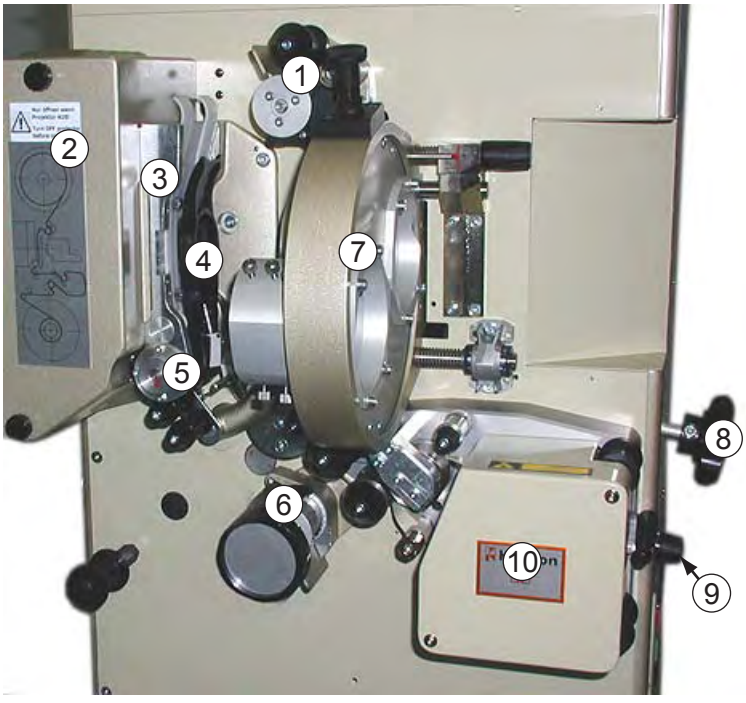
⑧ Опоры

3.1.1 Стойка кинопроектора

Все направляющие ролики, элементы проекционной системы, звукочитающее устройство и фонарь устанавливаются на корпусе кинопроектора.

Электрооборудование, приводные элементы, двигатели и все устройства системы автоматизации монтируются внутри корпуса.

3.1.2 Составные части кинопроектора



① Тянущий зубчатый барабан

② Кожух обтюратора

③ Фильмовый канал

④ Тормозной башмак

⑤ скачковый барабан

⑥ Зубчатый барабан

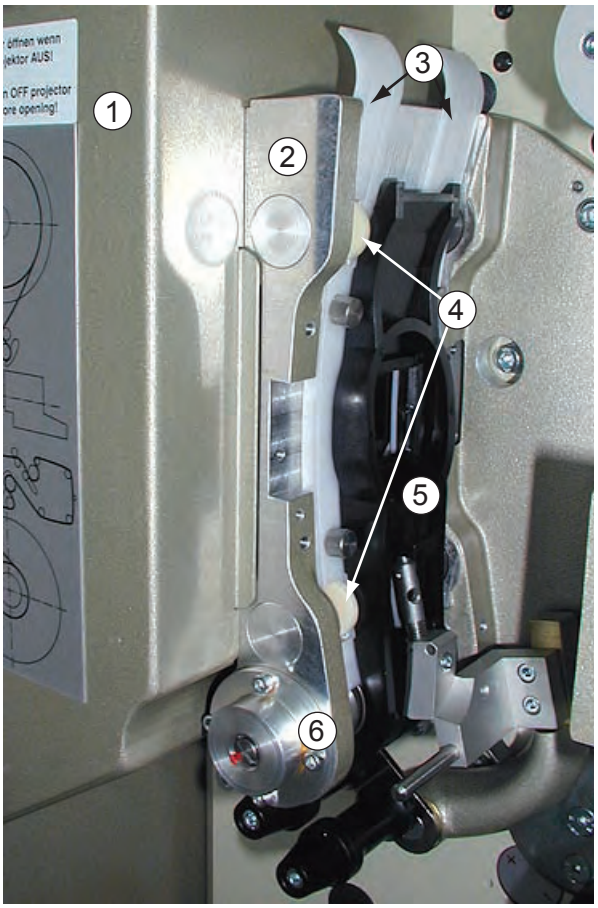
⑦ Объективодер жатель-турель (по заказу)

⑧ Ручка установки кадра в рамку

⑨ Ручка регулировки прижатия тормозного башмака

⑩ Нижний зубчатый барабан

3.2 Фильмовый канал и кадровое окно



В фильмовом канале обеспечивается точное позиционирование фильма. Оптимальная устойчивость изображения достигается за счет регулировки прижатия тормозного башмака фильмового канала. После зарядки фильма закройте фильмовый канал тормозным башмаком.

Четыре керамических ролика обеспечивают позиционирование фильма в поперечном направлении.

① Кожух обтюратора

② Фильмовый канал

③ Полозки фильмового канала (2)

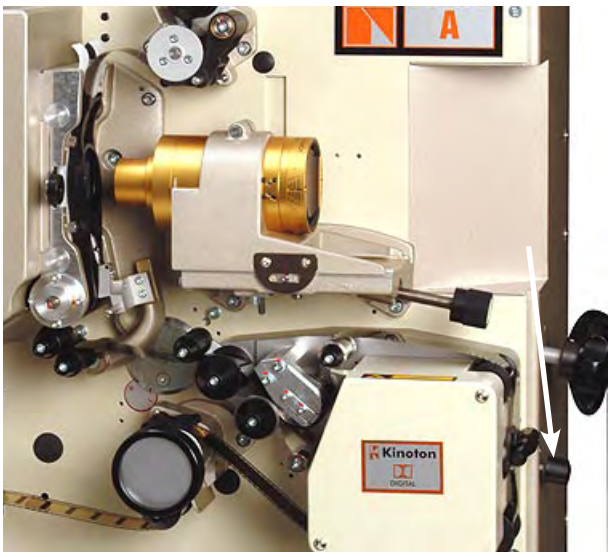
④ Ролик керамический (4)

⑤ Тормозной башмак

⑥ скачковый барабан

3.2.1 Регулировка прижатия тормозного башмака

- При помощи ручки ослабьте прижатие тормозного башмака (указатель шкалы должен вращаться в отрицательном направлении) настолько, чтобы началось дрожание изображения на экране.
- Увеличьте усилие прижатия тормозного башмака до получения устойчивого изображения.



▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Установите усилие прижатия тормозного башмака не более такого, какое вам действительно требуется.

▷ - При слишком слабом прижатии:
Дрожание изображения на проекционном экране.
- При слишком сильном прижатии:
Сильный износ зубьев зубчатых барабанов, перфораций фильма, тормозного башмака и полозков фильмового канала, загрязнение фильмового канала эмульсией с фильма.

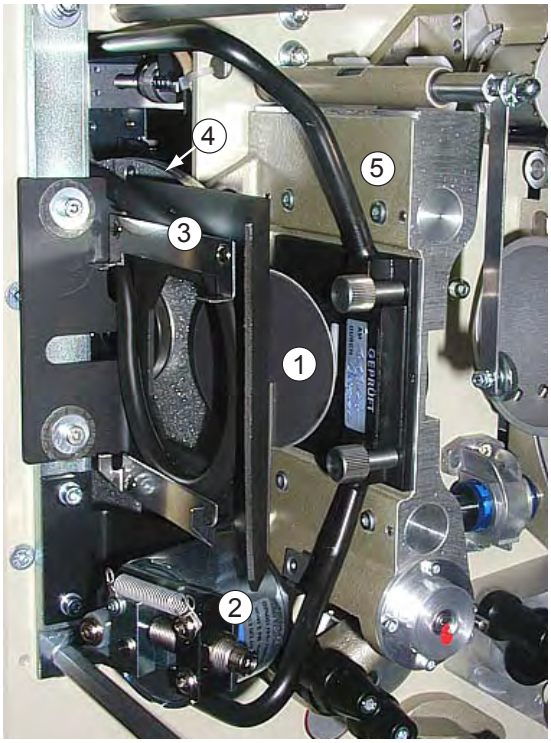
3.2.2 Регулировка высоты тормозного башмака

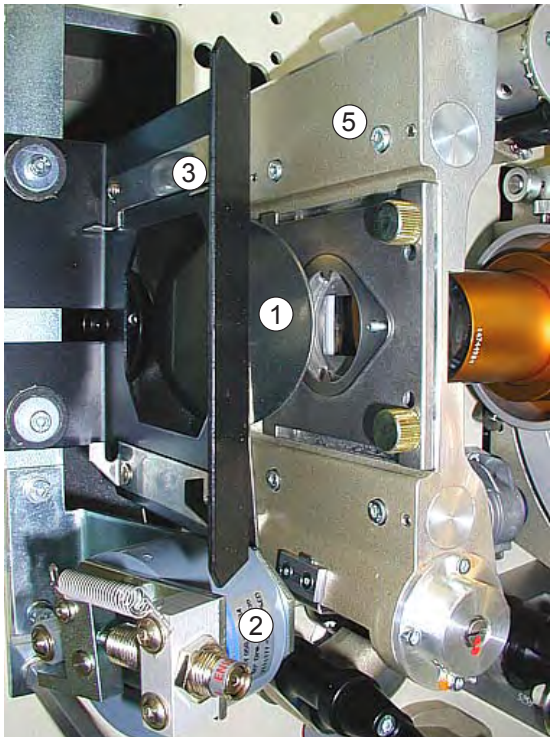
Тормозной башмак должен быть плотно прижат к фильмовому каналу и зубчатому барабану.

- Для регулировки высоты удалите тормозной башмак.
- Ослабьте зажимной винт на стопорном штифте тормозного башмака (на рисунке помечен черной стрелкой).
- Регулируйте длину стопорного штифта (на рисунке помечен белой стрелкой, ключом с внутренним шестигранником) поворотом головки.
- Установите тормозной башмак и проверьте его высоту.
- Если высота правильная, т.е. тормозной башмак равномерно прижат к зубчатому барабану (между ними должно оставаться место, равное толщине пленки плюс место склеивания), затяните зажимной винт.

3.2.3 Заслонка кадрового окна

Заслонка кадрового окна регулирует попадание света в кадровое окно.





① Заслонка кадрового окна ② Поворотный электромагнит для заслонки
③ Теплозащитная бленда кадрового окна ④ Обтюратор
⑤ Кадровое окно с устройством охлаждения или теплозащитной блендой

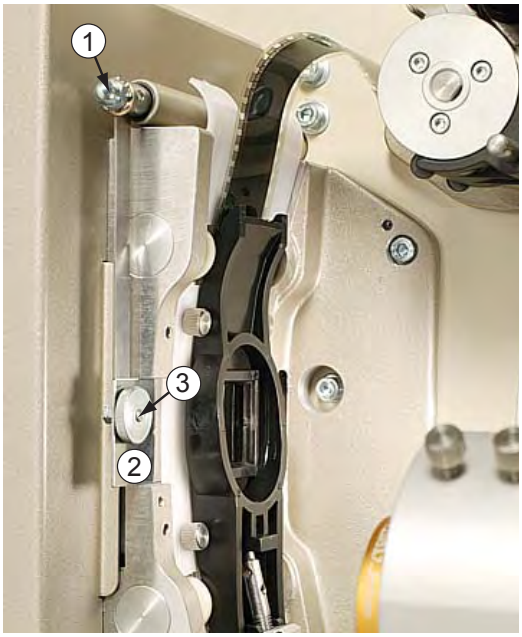
ВНИМАНИЕ!

Если вследствие какой-нибудь неисправности заслонка кадрового окна не закроется, то фильм загорится.

3.2.4 Однооконные кадровые планки (применяются, если проектор оборудован одноместным объективодержателем или турелью с ручной сменой объектива)

Введите однооконную кадровую планку в основание фильмового канала до упора и срабатывания защелки.

3.2.5 Смена кадровой рамки (оборудуется по заказу)



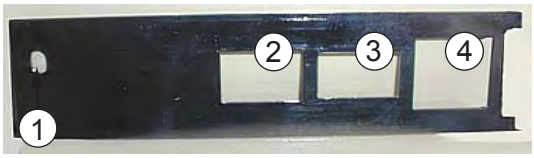
Механизм смены кадровой рамки автоматически меняет формат при нажатии соответствующей кнопки на панели управления. Одновременно происходит поворот турели в соответствии с выбранным объективом.

① Механизм смены кадровой рамки

② Выдвижная планка

③ Ведущий палец (с накатанной гайкой)

Вставьте трехоконную планку в щель основания фильмового канала и соедините с механизмом смены кадровой рамки при помощи ведущего пальца, навернув на него накатанную гайку.

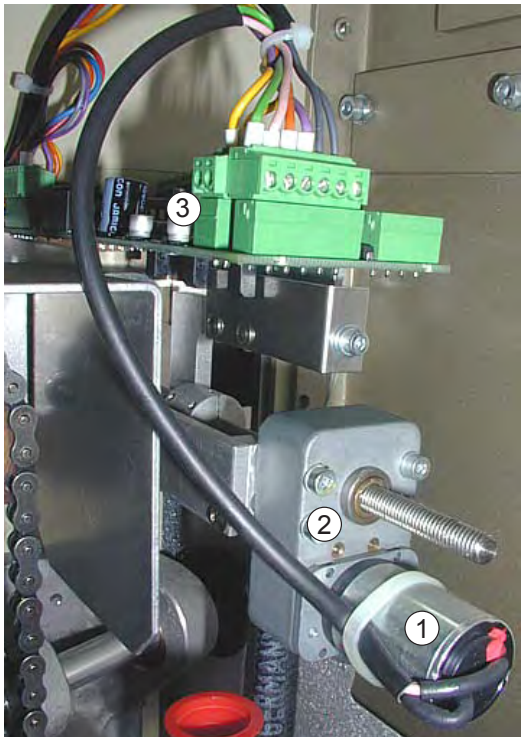


① Отверстие для ведущего пальца

② Окно 1:1,66

③ Окно 1:1,85

④ Окно 1:2,39



3.2.5.1 Привод и управление

① Двигатель механизма смены кадровой рамки

② Привод механизма смены кадровой рамки

③ Плата управления сменой объектива и кадровой рамки

3.2.5.2 Смена кадровой рамки в случае трехобъективной турели

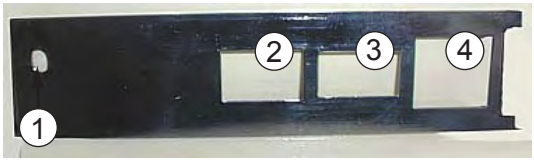
- Нажмите на панели управления кнопку **C**, **W** или **N**.

☛Механизм смены кадровой рамки введет выбранную рамку в кадровое окно.

3.2.5.3 Смена кадровой рамки в случае двухобъективной турели

- Нажмите на панели управления кнопку **C** или **W**.

☛Если применяется турель с двумя объективами и выдвижная планка с тремя окнами, то могут быть выбраны следующие комбинации форматов:
- соответствующая окнам ② и ③, либо
- соответствующая окнам ③ и ④, либо
- соответствующая окнам ② и ④.



3.2.5.4 Изменение комбинации форматов

- На панели управления кинопроектора удерживайте в нажатом состоянии кнопку **Select** (Выбор) приблизительно в течение трех секунд.

☛Сама турель поворачиваться не будет, но будет слышен щелчок от срабатывания электромагнитной защелки, свидетельствующий о том, что выбрана новая комбинация форматов.

☛Переключение происходит, например, с комбинации:
- ② и ③ на комбинацию ③ и ④.
Если нажать кнопку еще раз, то будет выполнено новое переключение (в данном примере - с комбинации
- ③ и ④ на комбинацию ② и ④.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Проверьте правильность выбора комбинации и нажмите кнопку **C** или **W**.

☛Произойдет поворот турели и смена кадровой рамки в соответствии с выбранным объективом.

☛После трехкратного нажатия кнопки комбинация кадровых рамок повторяется.

▶ **ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ**

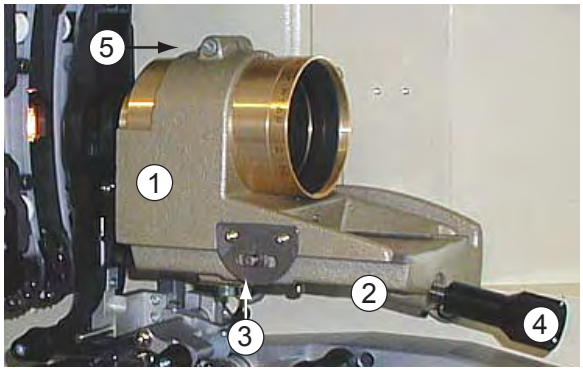
Запишите для себя, сколько раз нужно нажимать кнопку **Select** для получения каждой из комбинаций кадровых рамок.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷При смене кадровой рамки произойдет также смена объектива (см. раздел 3.2.7.2).

▷Если кинопроектор оборудован механизмом смены кадровой рамки, то в нем не следует применять одиночные кадровые рамки, поскольку в этом случае в кинопроекторе нет устройства для их позиционирования и фиксации.

3.2.6 Одноместный объективодержатель



① Объективодержатель

② Столик объективодержателя

③ Шкала фокусировки

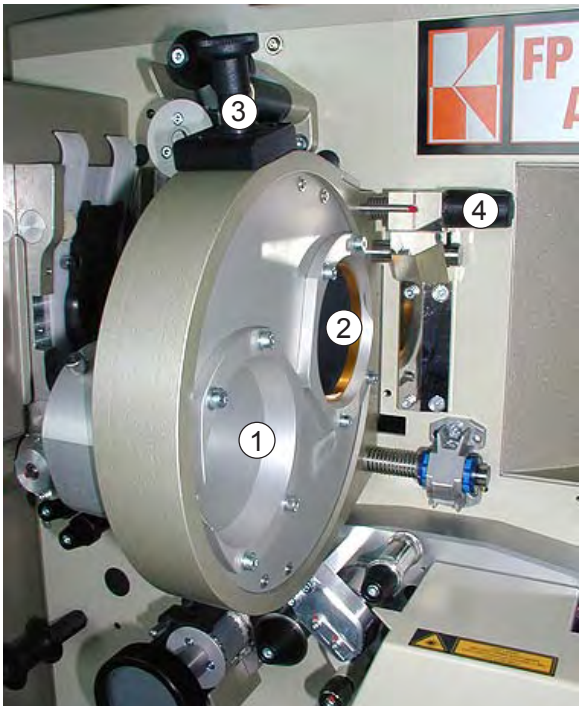
④ Ручка фокусировки (точной наводки на резкость)

⑤ Зажимной винт объективодержателя.

- Для регулировки объектива установите шкалу фокусировки в среднее положение и отпустите зажимные винты ⑤.
- Найдите такое положение объектива в объективодержателе, при котором получается резкое изображение на экране (грубая регулировка) и затяните зажимные винты ⑤.
- Повторите регулировку для каждого объектива и объективодержателя, не используя ручку фокусировки ④.
- Точная фокусировка каждого объектива и объективодержателя выполняется за счет вращения ручк ④.

3.2.7 Объективодержатель-турель (оборудуется по заказу)

3.2.7.1 Ручная смена объектива



① Гнездо объектива

② Объектив

③ Рукоятка (стопорный штифт)

④ Ручка фокусировки (ручной)

⑤ Зажимной рычаг для перемещения турели

- Ослабьте винт с накатанной головкой.
- Ослабьте винты с накатанной головкой и вставьте объективы в гнезда. Гнездо имеет свою маркировку: CS (1:2,39), WS (1:1,85) или NS (1:1,33).
- Фокусируйте каждый объектив в гнезде, не используя ручку фокусировки. Закрепите объективы винтами с накатанной головкой.

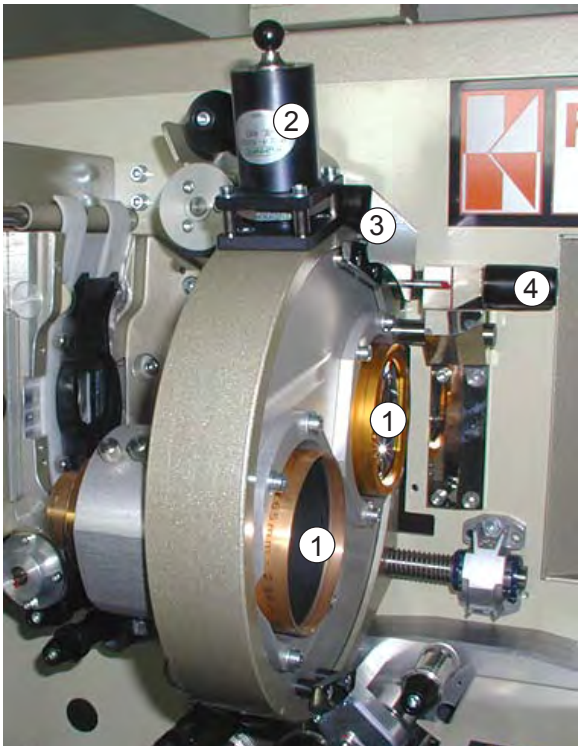
▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Для установки ряда объективов необходимы переходные кольца, которые можно заказать в компании Kinoton.

▷ Имеется возможность фиксации стопорного штифта в извлечённом состоянии, если требуется непрерывно вращать турель. При нормальной эксплуатации это состояние не используется.

3.2.7.2 Турели с автоматизированной сменой положения (соответствующая электронная система оборудуется по заказу)

Турель устанавливает выбранный объектив в рабочее положение (при нажатии кнопки выбора формата). Одновременно происходит смена кадровой рамки.



① Гнездо объектива

② Электромагнитный стопор

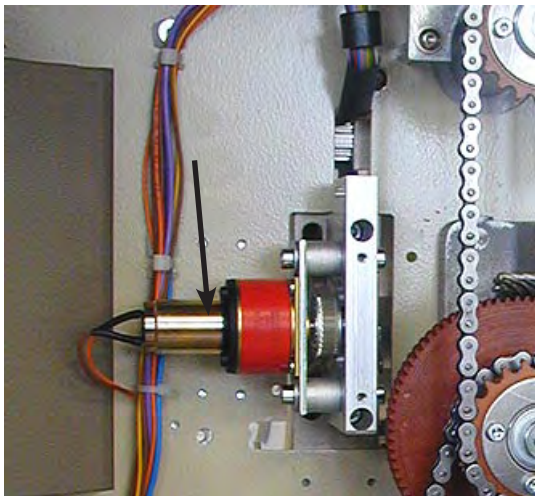
③ Фотодатчик

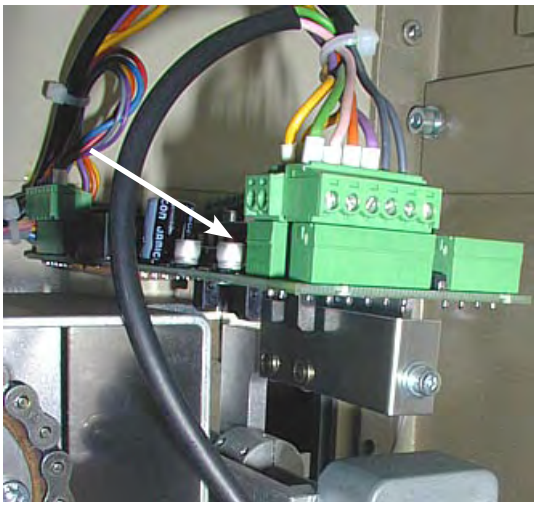
④ Ручка фокусировки (ручной)

☛ Установка объектива в рабочее положение обеспечивается при помощи фотодатчика, который реагирует на соответствующую кодовую планку (на турели закреплено по одной кодовой планке для каждого объектива).

☛ Турель фиксируется в нужном положении стопорным электромагнитом.

Элементы привода и управления





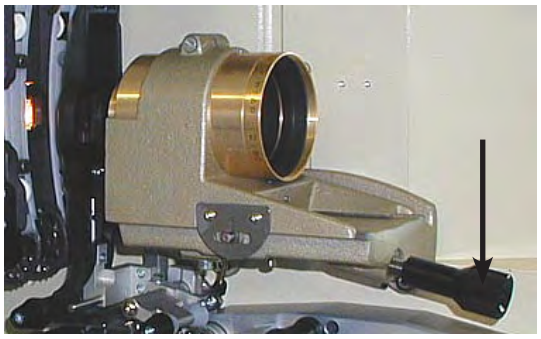
Поворот турели в нужное положение обеспечивается электродвигателем (помечен стрелкой на левом рисунке) через передачу с зубчатым ремнём. Двигатель подключён к плате управления механизмом кадровой рамки и турелью (помечена стрелкой на правом рисунке).

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ При смене объектива происходит также смена кадровой рамки (см. раздел 3.2.5).

▷ Информацию по позиционированию кодовых планок и инициализации EE-PROM можно найти в разделе обслуживания „Remote“.

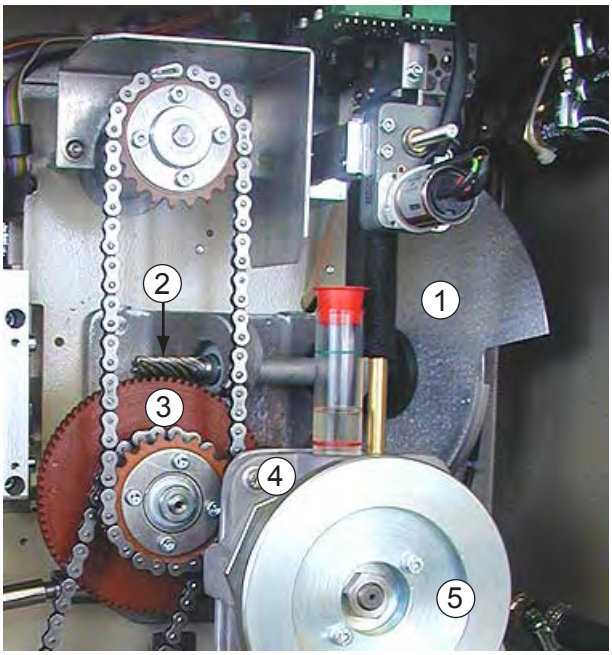
3.2.8 Ручная фокусировка при применении одноместных объективодержателей и турелей



Фокусировка осуществляется за счет горизонтального перемещения всей турели или объективодержателя при вращении соответствующей ручки (на рисунках ручки фокусировки помечены стрелками).

3.2.9 Вращающийся обтюратор

Вращающийся обтюратор перекрывает свет в проекционной системе один раз во время движения фильма и один раз - при неподвижном кадре (48 прерываний светового потока в секунду при демонстрации 24 кадров в секунду). Обтюратор закреплен на валу, который через фибровое зубчатое колесо приводится в движение от механизма прерывистого вращения.



① Обтюратор (однолопастный)

② Вал обтюратора

③ Фибровое зубчатое колесо (привод)

④ Механизм прерывистого вращения

⑤ Устройство синхронной передачи вращения от двигателя главного привода мальтийскому механизму

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Обтюратор отрегулирован на заводе. Регулировку обтюратора должны выполнять специалисты по техническому обслуживанию

ОПАСНОСТЬ

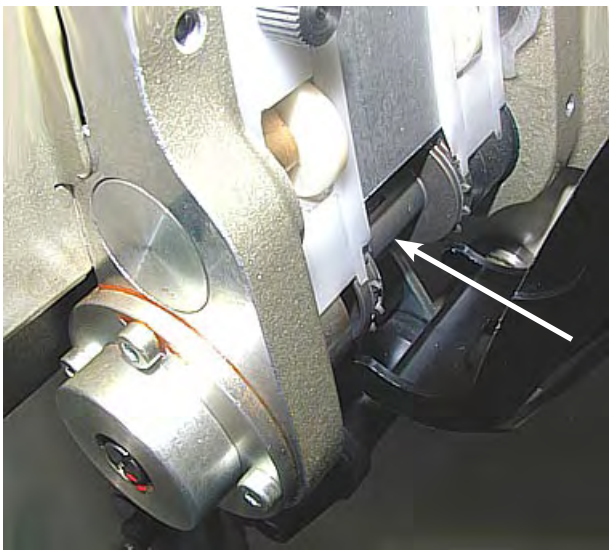
Открывайте корпус обтюратора только при выключенном кинопроекторе. Не дотрагивайтесь до вращающего обтюратора, Вы можете получить серьезные порезы.

3.2.10 Скачковый зубчатый барабан

Скачковый зубчатый барабан является высокоточным изделием. Он перемещает фильм шаг за шагом мимо кадрового окна.

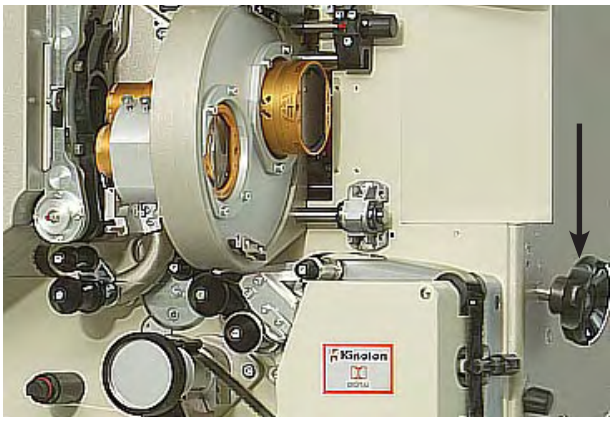
▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Скачковый зубчатый барабан отрегулирован на заводе. Регулировку должны выполнять специалисты по техническому обслуживанию.



3.2.11 Ручная установка кадра в рамку

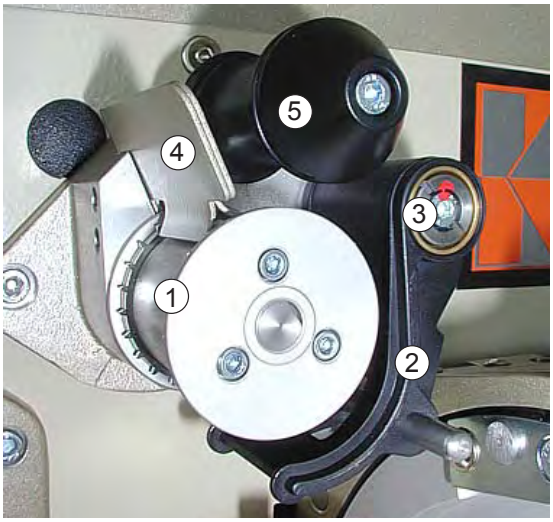
Поскольку кадровое окно занимает постоянное положение, для установки кадра в рамку нужно смещать фильм.
Валы скачкового зубчатого барабана и мальтийского механизма имеют противоположно нарезанные зубья и соединены через специальную муфту.
При смещении муфты (в результате вращения ручки вала установки кадра в рамку) зубчатый барабан поворачивается по отношению к мальтийскому кресту. При выполнении этой операции регулировка обтюратора не нарушается.



- Установите кадр в рамку, вращая ручку (на рисунке помечена стрелкой):
- При вращении ручки вправо кадр перемещается вверх.
- При вращении ручки влево кадр перемещается вниз.

3.2.12 Зубчатые барабаны

Зубчатые барабаны предназначены для придания фильму непрерывного движения. Зубья барабанов входят в зацепление с перфорациями фильма.
Оба зубчатых барабана обеспечивают постоянный размер петли непосредственно перед и за кадровым окном.



① Зубчатый барабан
② Придерживающая колодка с ручкой
③ Круглая гайка с пружиной
④ Отражатель фильма
⑤ Направляющий ролик
⑥ Маховичок

- Тянущий зубчатый барабан транспортирует к кадровому окну фильм с бобины, установленной на валу подающего фрикционного механизма, или с фильмового диска (устройства бесперемоточного демонстрирования).
- Нижний зубчатый барабан вытягивает фильм из звукочитающего устройства и подает его на бобину, установленную на валу приёмного фрикционного механизма, или на фильмовый диск.
- Придерживающая колодка удерживает фильм на зубчатом барабане.
- Отражатель фильма предотвращает наматывание фильма на зубчатый барабан в случае обрыва фильма.
- При заправке фильма придерживающие колодки следует отводить за имеющиеся у них ручки.

Осторожно обращайтесь с придерживающими колодками

У придерживающей колодки имеется подшипниковая латунная трубка, которая поворачивается на оси колодки. В рабочем положении колодка удерживается круглой гайкой и пружиной.

Чтобы не допустить повреждения придерживающей колодки, в том числе во избежание отсоединения латунной трубки от самой колодки, с колодками следует обращаться очень осторожно. Соблюдайте следующие правила:
- Не допускайте ударов (резкого захлопывания) колодок при их закрывании.
- При открывании не отводите колодку дальше стопорного штифта, так как это может привести к поломке пружины и повреждению латунной трубки.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

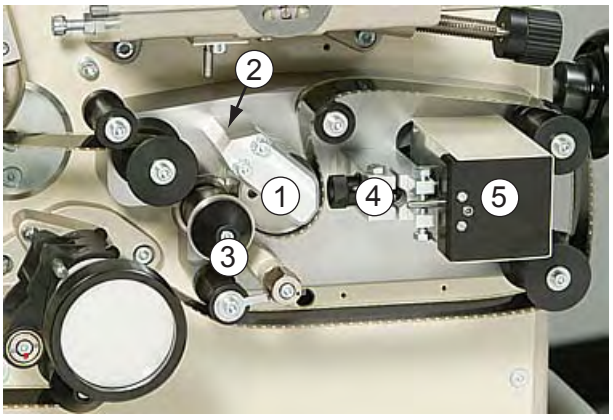
▷ Указания по регулировке зазора между придерживающей колодкой и зубчатым барабаном приведены в разделе 6.4.4.

▷ Указания по регулировке датчика обрыва фильма приведены в разделе 6.4.5

3.3 Звукочитающие устройства с обратным считыванием

Звукочитающие устройства с обратным считыванием обеспечивают считывание с фильма фонограмм (аналоговых, а по заказу – также цифровых, записанных по системе DOLBY), причём освещение фонограмм обеспечивается красными светоизлучающими диодами (СИД).

3.3.1 Звукочитающее устройство с обратным считыванием для аналоговых фонограмм (без возможности доработки)



① Держатель СИД с установленным СИД

② Звуковой вал / барабан

③ Звуковой прижимной ролик

④ Оптическая система аналогового звукового канала

⑤ Печатная плата с фотогальваническим элементом

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

В не рассчитанное на доработку аналоговое звукочитающее устройство нельзя установить датчик металлической метки.

3.3.2 Звукочитающее устройство с обратным считыванием для аналоговых фонограмм, допускающее доработку для воспроизведения фонограмм в формате Dolby Digital

В такое звукочитающее устройство, в дополнение к имеющемуся аналоговому звукосчитывающему блоку, можно на месте установить цифровой звукосчитывающий блок.

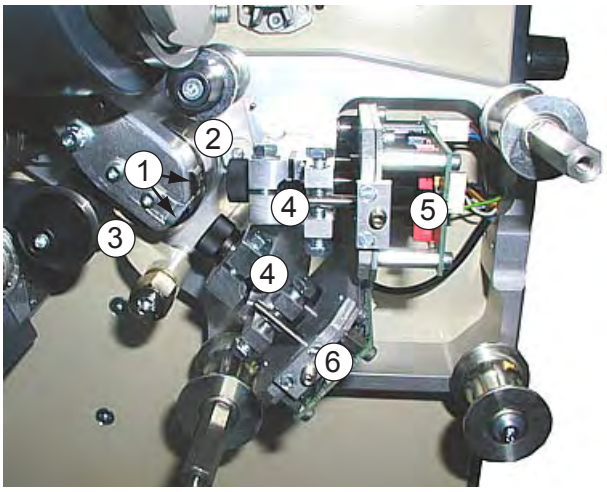
Это единственное в своём роде аналоговое звукочитающее устройство, которое может быть доработано под формат Dolby Digital.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Звукочитающее устройство с обратным считыванием поставляется с завода проверенным и настроенным.

▷ В звукочитающем устройстве с обратным считыванием по заказу могут быть установлены датчики, предназначенные для обнаружения на фильме меток, выполненных из металлической фольги.

3.3.2.1 Составные части



① Блок светоизлучающих диодов (СИД) с СИД аналогового и цифрового (по специальномузаказу) канала

② Звуковой ролик

③ Звуковой прижимной ролик

④ звукосчитывающий блок

⑤ Печатная плата с фотогальваническим элементом

⑥ Печатная плата с прибором с зарядовой связью

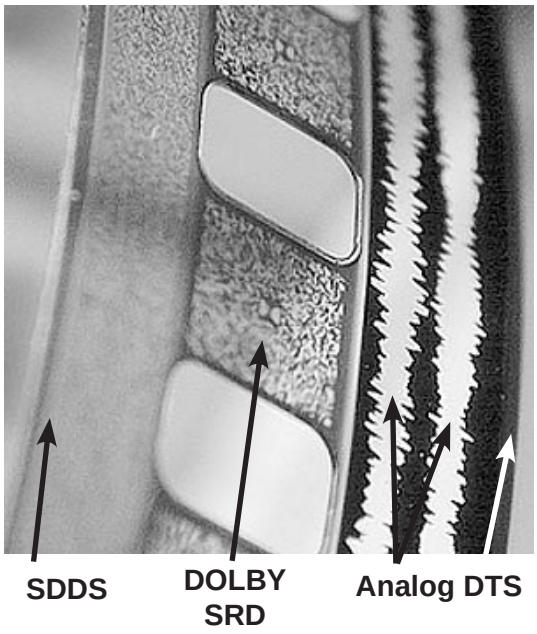
3.3.3 Фонограммы на фильмах

Аналоговая фонограмма наносится на фильм в виде двух волнистых линий. Высота амплитуды соответствует громкости звука, а частота волн - высоте тона.

Звуковая информация, закодированная в **цифровой форме по системе Dolby Digital** (DOLBY SR·D), размещается между перфорациями.

Звуковая информация, закодированная в **цифровой форме по системе DTS**, размещается между кадрами фильма и аналоговой фонограммой.

Информация, закодированная **по системе SDDS**, наносится по краям фильма.

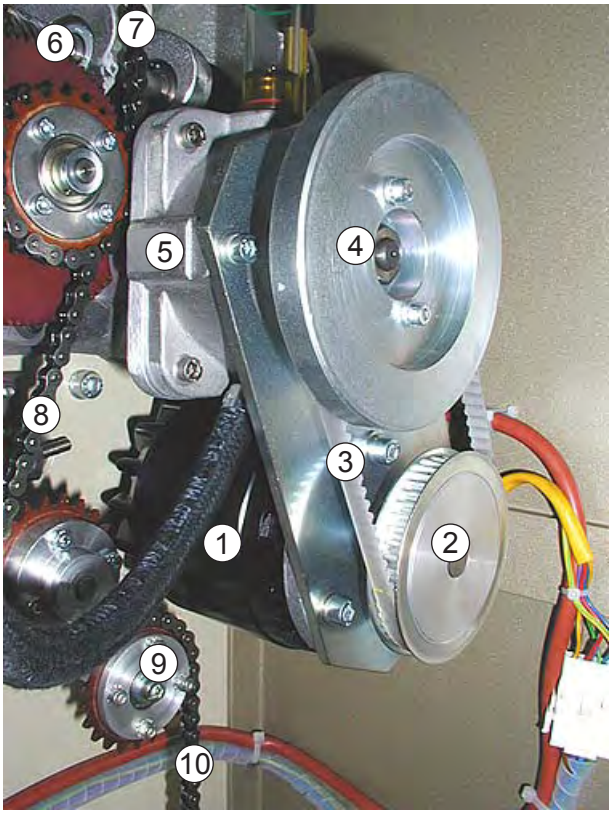


3.4 Приводные устройства

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ В данном разделе представлен обзор составных частей приводных устройств, установленных в кинопроекторе.

▷ Регулировку, ремонт, замену составных частей приводных устройств должны выполнять только соответствующим образом подготовленные специалисты.



① Электродвигатель главного привода

② Зубчатое колесо синхронной передачи, установленное на валу двигателя

③ Зубчатый ремень синхронной передачи

④ Зубчатое колесо синхронной передачи, установленное на валу механизма прерывистого вращения

⑤ Механизм прерывистого вращения

⑥ Фибровое зубчатое колесо привода обтюратора и зубчатых барабанов

⑦ Цепь привода вала и звёздочки верхнего (тянущего) зубчатого барабанаь

⑧ Цепь ⑨ Вал и звёздочка нижнего (задерживающего) зубчатого барабана

⑩ Цепь привода вала и звёздочки приёмного фрикционного механизма

3.4.1 Главный привод

входной вал механизма прерывистого вращения ① через систему механических передач приводит во вращение следующие валы:
- входной вал механизма прерывистого вращения ⑤ – посредством синхронной передачи, образуемой зубчатыми колёсами ② и ④
- вал тянущего зубчатого барабана;
- вал нижнего зубчатого барабана ⑨
- вал обтюратора – через зубчатое колесо ⑥
- вал приёмного фрикционного механизма.

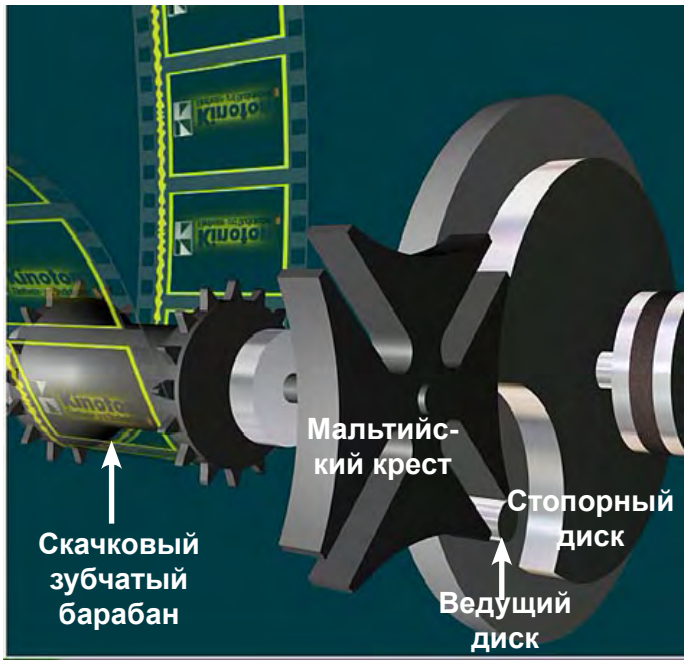
Передача, образуемая зубчатыми колёсами (2) и (4), необходима для того, чтобы мальтийский механизм вращался синхронно с двигателем главного привода. Передаточное отношение данной передачи устанавливается в зависимости от частоты сетевого питания (50 или 60 Гц).

3.4.2 Механизм прерывистого вращения (мальтийский механизм)

Для продвижения фильма на один кадр скачковый зубчатый барабан должен протянуть его на четыре зуба (¼ полного оборота). Двигатель главного привода обеспечивает непрерывное совместное вращение ведущего и стопорного дисков. В течение одного оборота палец ведущего диска поворачивает мальтийский крест, взаимодействуя с одним из его пазов.

После выхода пальца из паза стопорный диск удерживает мальтийский крест от вращения в течение ¾ оборота ведущего и стопорного дисков. Все это время фильм остается неподвижным в фильмовом канале, благодаря чему возможно проецирование кадра.

Механизм прерывистого вращения (на рисунке помечен стрелкой) находится в закрытой масляной ванне.

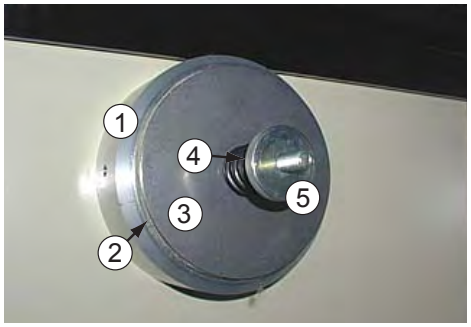


3.4.3 Фрикционный механизм

Фрикционный механизм представляет собой вал, приводимый во вращение постоянным вращающим моментом. Подающий фрикционный механизм не имеет специального привода, поскольку его вращение происходит за счёт сматывания фильма с подающей бобины тянущим зубчатым барабаном, который приводится во вращение от двигателя главного привода.

Принцип действия фрикционного механизма состоит в том, что пружина, степень сжатия которой можно регулировать, прижимает диск фрикциона, который сцеплен с валом с возможностью смещения вдоль вала, и фетровый диск к диску фрикциона, который свободно посажен на вал. Чем больше усилие прижатия фетрового диска, тем больше крутящий или тормозящий момент, создаваемый фрикционом.

3.4.3.1 Подающий фрикционный механизм (без привода)



① Основание фрикциона

② Фетровый диск

③ Ведущий диск фрикциона

④ Пружина

⑤ Накатанная гайка

Эта „фрикционная муфта“ за счёт трения обеспечивает тормозящий момент, благодаря которому для сматывания фильма с бобины требуется определённое усилие. Таким образом предотвращается вращение бобины по инерции в случае внезапной остановки проектора. В противном случае существовала бы опасность запутывания фильма, а в худшем случае – его повреждения и даже обрыва.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Указания по замене фетрового диска и регулировке фрикционного механизма приведены в разделе 6.4.3.

3.4.3.2 Приёмный фрикционный механизм (с приводом)

Как и в случае подающего фрикционного механизма, от настройки которого зависит тормозящее усилие, настройка приёмного фрикционного механизма определяет усилие натяжения фильма. Приемный вал приводится во вращение от двигателя главного привода через цепную передачу.

- Если этот механизм отрегулирован на слишком большое усилие, возможно повреждение перфораций фильма зубчатым барабаном.
- При слишком малом усилии фильм будет наматываться очень свободно, что может послужить причиной повреждения фильма (например, появления царапин) при перематывании.
- Кроме того, приёмный фрикционный механизм должен работать с постоянным усилием, так как в противном случае возможно периодическое повреждение перфораций, а также возникновение искажений воспроизводимого звука в виде „завываний“.

Возможные значения диаметра валов фрикционных механизмов:

- 9 мм (DIN);
- 7,92 мм (5/16“);
- 12,7 мм (1/2“).

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Натяжение фильма должно быть отрегулировано в зависимости от ёмкости бобины (которая может быть в диапазоне от 600 до 2000 метров).

▷ Натяжение фильма обратно пропорционально диаметру рулона, т.е. имеет наименьшее значение при наибольшем диаметре рулона (в начале демонстрирования фильма).

▷ По заказу в проекторе могут быть установлены фрикционные механизмы и удлинительные рычаги с направляющими роликами, предназначенные для работы с системой бесперемоточного демонстрирования.

ВНИМАНИЕ!
Никогда не применяйте рулоны с внутренним диаметром менее 1/4 наружного диаметра, поскольку в противном случае натяжение фильма будет слишком сильным в конце сматывания рулона.

3.5 Электронное оборудование

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ В данном разделе представлен обзор электронного оборудования, установленного в стойке кинопроектора.

▷ Открывать щит стойки имеют право только специально уполномоченные специалисты.

▷ Техническое обслуживание, ремонт и все другие работы на электронном оборудовании должны выполнять только квалифицированные специалисты.

3.5.1 Главная плата управления и сопряжений

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Таблица (схема) подключения к клеммной колодке приведена в разделе 8.3.

▷ Схема электрических соединений представлена в разделе 8.4.1.

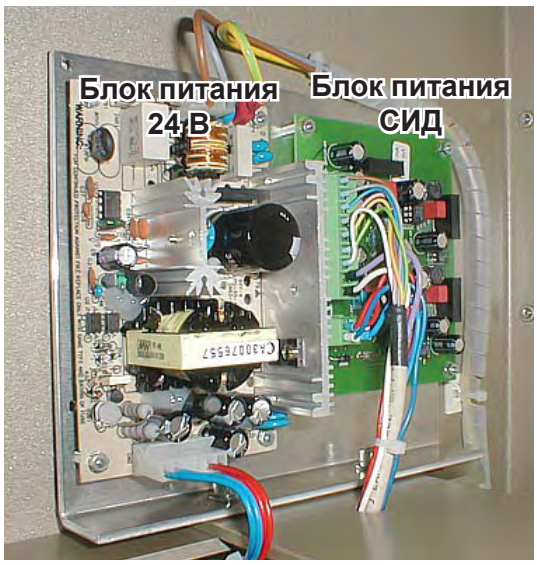
ОПАСНО!
Техническое обслуживание, ремонт и другие работы на электрооборудовании должны выполнять только квалифицированные специалисты.

3.5.2 Блок питания кинопроектора и блок питания СИД звукочитающего устройства с обратным считыванием

Плата питания СИД может быть предназначена для питания как СИД для аналоговых фонограмм, так и СИД для цифровых фонограмм, либо только СИД для аналоговых фонограмм.

Плата питания СИД получает энергию от блока питания кинопроектора с выходным напряжением 24 В.

Техническое обслуживание, ремонт и другие работы на электрооборудовании должны выполнять только квалифицированные специалисты!



ОПАСНО!

Техническое обслуживание, ремонт и другие работы на электрооборудовании должны выполнять только квалифицированные специалисты.

Издано: 12/2006

4 Органы управления

4.1 Сетевой выключатель

Сетевой выключатель смонтирован на передней стенке корпуса проектора, в нижней части.

Положение “I” главного выключателя :
Питание включено.
Выключатель светится красным светом.

Положение “0” главного выключателя:
Питание отключено.
Свечение выключателя прекращается.

4.2 Панель управления

Стандартные кнопки:

STOP — Остановка кинопроектора

START — Пуск кинопроектора

OFF — Закрывание заслонки кадрового окна

ON — Открывание заслонки кадрового окна

Кнопки, предусматриваемые в случае установки в кинопроектор объективодержателя-турели и механизма смены кадровой рамки:

C — Формат CS

N — Формат NS
(при установке трёхместной турели)

W — Формат WS

Select — SELECT
Изменение комбинации форматов (при установке двухместной турели)

Издано: 12/2006

5 Управление

5.1 Включение и пуск кинопроектора

- Включите внешний источник питания киноаппаратной.
- Включите главный выключатель (поставьте в положение “I”).

☛Главный выключатель светится красным светом.

- Зарядите фильм (см. раздел 5.3).
- На панели управления нажмите кнопку START

☛Начинается протягивание фильма, работает вентиляция, включается ксеноновая лампа.

- После протягивания ведущего ракорда можно открыть заслонку кадрового окна, для чего следует нажать кнопку ON.

5.2 Останов и выключение кинопроектора

- Чтобы остановить проектор вручную, нажмите кнопку STOP, затем кнопку OFF, которая предназначена для закрывания заслонки кадрового окна.

☛Закроется заслонки кадрового окна, выключится ксеноновая лампа, проектор остановится, но вентиляция останется включённой (если температура превышает 60 °C).

- Включите главный выключатель (поставьте в положение “0”).

☛Свечение выключателя прекратится.

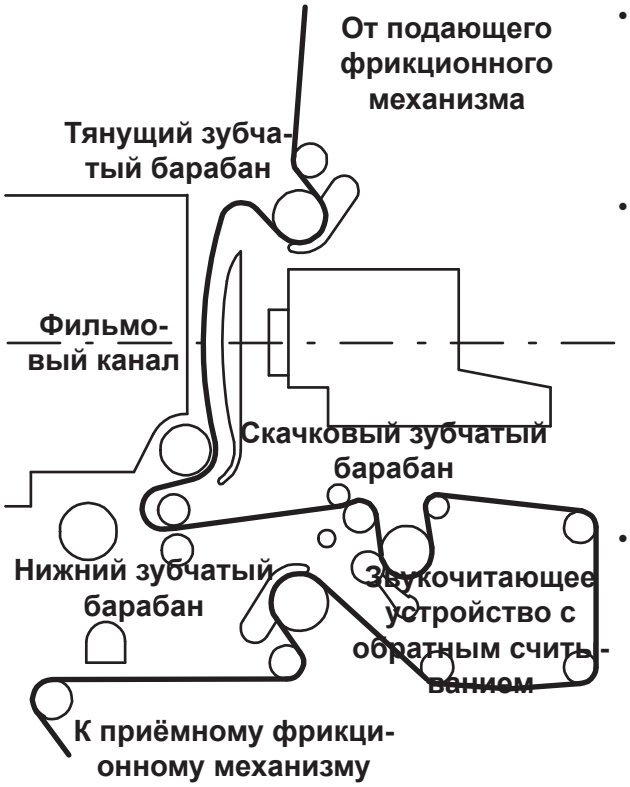
- Отключите внешний источник питания.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Для аварийной остановки следует нажать сетевой выключатель (поставить в положение „0“).

▷ В случае окончания фильма (выхода его из проектора) проектор останавливается по сигналу датчика обрыва фильма.

5.3 Зарядка фильма для демонстрирования



- Установите бобину с фильмом на вал подающего фрикционного механизма или подготовьте систему бесперемоточного демонстрирования.
- Откройте придерживающую колодку тянущего зубчатого барабана.
  - Заправьте фильм на тянущий зубчатый барабан (все перфорации должны войти в зацепление с зубьями барабана).
  - Закройте придерживающую колодку.
- Заправьте фильм в фильмовый канал.
  - Закройте тормозной башмак
  - Обеспечьте совмещение по вертикали полного кадра с кадровым окном. Для облегчения установки фильма внутри кадрового окна обеспечивается небольшая подсветка.
  - Убедитесь в том, что фильм центрирован по горизонтали керамическими роликами.

Непосредственно над фильмовым каналом и под ним должны быть образованы петли фильма, каждая длиной около 4 кадров, т. е. 16 перфораций (в случае 35-мм фильма.
- При слишком большой длине петли фильм будет касаться неподвижных частей, что приведёт к появлению царапин.
- При слишком малой длине петли возможен обрыв фильма, вертикальная неустойчивость („подпрыгивание“) изображения, а также искажения звука в виде „трели“.

- Проведите фильм через направляющие ролики к звукочитающему устройству, а затем – через нижний зубчатый барабан. Для облегчения заправки можно поднять звуковой прижимной ролик.
- Откройте придерживающую колодку нижнего (задерживающего) зубчатого барабана.
  - Заправьте фильм на нижний зубчатый барабан (все перфорации должны войти в зацепление с зубьями барабана).
  - Закройте придерживающую колодку.
  - Проверьте, не изменилась ли длина петли, образованной под фильмовым каналом.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

При протягивании фильма маховичком не делайте рывков (резких поворотов) маховичка, вращайте маховичок медленно и равномерно. В противном случае возможна поломка зубьев фибровой звёздочки нижнего зубчатого барабана.

5.4 Устранение неисправностей

5.4.1 Общие замечания

Несмотря на то, что мы изготавливаем высококачественное, надёжное оборудование, при эксплуатации могут возникнуть проблемы из-за неправильного управления, плохого ухода, неправильного выполнения отдельных процедур и по ряду других причин.

В настоящем разделе содержится информация о некоторых возможных неисправностях и способах их устранения. В руководстве по эксплуатации нельзя отразить все возможные проблемы. Поэтому мы рекомендуем каждому владельцу наладить деловые отношения с компетентной организацией, осуществляющей техническое обслуживание оборудования кинотеатров.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Работы, помеченные аббревиатурой „ТО“ (= техническое обслуживание), как правило, должны выполнять имеющие соответствующую квалификацию специалисты по техническому обслуживанию.

▷ В общем случае различаются неисправности двух типов:
неисправности типа 1: вызывающие немедленную остановку кинопроектора обрыв фильма.
неисправности типа 2: не влекущие за собой остановки кинопроектора

5.4.2 Возможные неисправности и способы их устранения (неисправности типа 1)

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Кинопроектор не включается	- Отсутствие сетевого питания	- проверить предохранители и прерыватель
	- Подача питания прервана	- проверить соединение
	- Дефектный блок питания 24 V DC	- Заменить (ТО)
	- Перегорел предохранитель 24 V DC на плате управления	- заменить
Двигатель не работает, контрольная лампа горит, светодиоды на звукочитающем устройстве не горят	- Перегорел предохранитель на плате светодиодов	- заменить

5.4.3 Возможные неисправности и способы их устранения (неисправности типа 2)

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Повышенный шум при работе кинопроектора	- Износ механизма прерывистого вращения	- Заменить (ТО)
	- Искривление бобин	- Отремонтировать или заменить
	- Биение валов фрикционных механизмов	- Заменить (ТО)
	- Износ цепей и / или звездочек и зубчатых колес	- Заменить (ТО)
	- Неправильная зарядка фильма	- Зарядить правильно
Не вращаются ролики	- Недостаточная очистка	- Выполнять регулярно очистку спиртом
	- Износ или повреждение роликов	- Заменить
Обрыв фильма в начале протягивания	- Неправильная регулировка фрикционных механизмов	- Отрегулировать
	- Высыхание смазки в фрикционных механизмах	- Смазать карданным маслом
Протекание масла	- Негодное масло	- Применять масло Kinoton 3672
	- Избыток масла	- Уменьшить количество масла
	- Засорение маслопровода / вентиляции	- Прочистить маслопровод / вентиляцию
	- Неисправность уплотнений [прочистить устройство спиртом; найти место протекания]	- Заменить неисправные уплотнения (ТО)
Пена в масломерном стекле	- Негодное масло	- Применять масло Kinoton 3672
	- Недостаток масла	- Долить масла
Вертикальная неустойчивость („подпрыгивание“) изображения на экране	- Неправильная регулировка прижатия тормозного башмака	- Отрегулировать
	- Неправильная регулировка положения тормозного башмака по высоте	- Отрегулировать
	- Дефектная фильмокопия [проверить путём демонстрации контрольного фильма]	- Получить новую фильмокопию
	- Износ тормозного башмака	- Заменить
	- Повреждение скачкового зубчатого барабана	- Заменить (ТО)
	- Неисправность муфты установки кадра в рамку	- Заменить (ТО)
	- Неисправность механизма прерывистого вращения [редко]	- Заменить (ТО)

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Горизонтальная неустойчивость („качание“) изображения на экране	- Застревание или загрязнение керамических роликов - Износ керамических роликов [редко	- Снять и очистить - Заменить
Повреждение перфораций фильма в направлении движения	- Излишнее прижатие тормозного башмака - Износ зубьев скачкового или верхнего (тянущего) зубчатого барабана	- Отрегулировать - Заменить изношенный барабан (барабаны)
Повреждение перфораций фильма со стороны, обратной направлению движения	- Сильно сжата пружина приёмного фрикционного механизма - Износ зубьев нижнего (задерживающего) зубчатого барабана	- Отрегулировать - Заменить изношенный барабан
Повреждение боковых сторон перфораций	- Повреждение зубьев зубчатых барабанов - Повреждение придерживающей колодки - Неправильное положение фильмового канала [редко]	- Заменить повреждённый барабан - Заменить повреждённую колодку - Отрегулировать
Царапины на фильме	- Слишком большая петля фильма - Частицы эмульсии / грязь на роликах - Повреждение или износ роликов, тормозного башмака и (или) полозков фильмового канала	- Зарядить фильм правильно - Очистить - Заменить поврежденную или изношенную часть
Размывание изображения	- Неправильная регулировка обтюратора - Недостаточное прижатие тормозного башмака	- Отрегулировать (ТО) - Усилить прижатие
Неконтрастное изображение	- Грязь на элементах объектива	- Очистить переднюю и заднюю поверхности объектива в установленном порядке
Невозможно сохранить резкость изображения	- Чрезмерный нагрев от ксеноновой лампы	- Уменьшить ток ксеноновой лампы и (или) применить инфракрасный тепловой фильтр - Заменить повреждённый инфракрасный тепловой фильтр - Проверить правильность распределения светового потока (не должно быть „горячего пятна“)

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Выход изображения из кадровой рамки	- Неправильная зарядка фильма - Неправильная подгонка кадровой рамки	- Зарядить правильно - Выполнить правильно подгонку
Неправильное функционирование системы автоматической смены кадровой рамки	- Смещение от руки кадровой планки или ползуна механизма смены кадровой рамки	- Кадровую планку механизма автоматической смены кадровой рамки нельзя перемещать вручную. Если механизм повреждён, см. указания по уменьшению зазора в документации по техническому обслуживанию
	- Смазка в трубке ползуна механизма смены кадровой рамки	- Очистить спиртом. Не смазывать трубку ползуна механизма смены кадровой рамки

5.4.4 Воспроизведение аналоговой фонограммы

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Нет звука во всех или в отдельных каналах	- Неисправность звукового процессора	- Проверить штепсельные соединения и подключение питания; вызвать специалиста по техническому обслуживанию
	- Неисправность усилителя	- Проверить заправку фильма (с нужной ли стороны расположена фонограмма)
	- Выход из строя громкоговорителя	- Проверить и при необходимости заменить звукочитающую лампу (в стандартном звукочитающем устройстве) или красные СИД (в звукочитающем устройстве с обратным считыванием) - Проверить состояние предохранителей (нет ли перегоревших) или автоматических выключателей (нет ли разомкнутых) у всего оборудования
Звук не синхронизирован с изображением	- Неправильная длина нижней петли	- Зарядить фильм правильно
	- Неправильная зарядка фильма	- Зарядить правильноо
Не воспроизводятся высокие частоты	- Загрязнение элементов оптической системы звукового канала	- Выполнить очистку ватной палочкой, смоченной средством для очистки объективов
	- Нарушение фокусировки оптической системы звукового канала	- Выполнить фокусировку оптической системы звукового канала (ТО)

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Искажённый звук	- Заедание звукового барабана - Недостаточное прижатие звукового прижимного ролика	- Устранить причину заедания; заменить или смазать подшипники - Отрегулировать прижатие (ТО)
Шипящий (свистящий) звук	- Царапины на фонограмме - Грязь на фонограмме - Неисправность электронных устройств системы воспроизведения звука	- Заменить фильмокопию - Очистить - Проверить и при необходимости заменить (ТО)

5.4.4 Воспроизведение цифровой фонограммы

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Нет звука	- Выполнить проверки, указанные в следующем столбце [см. также неисправность „Нет звука во всех или в отдельных каналах“ в предыдущем разделе]	- Проверить, есть ли на фильме нужная цифровая фонограмма - Проверить, включён ли цифровой звуковой процессор - Проверить, включён ли нужный режим цифрового звукового процессора - Проверить, правильно ли установлен диск и установлен ли правый диск [только при воспроизведении фонограммы DTS] - Проверить, правильно ли заправлен фильм
Звук не синхронизирован с изображением	- Неправильная длина петель - Неправильная зарядка фильма	- Зарядить фильм правильно - Зарядить правильно
Некачественный звук	- Неправильное натяжение - Грязь на объективе - Грязь на цифровой фонограмме - Царапины на цифровой фонограмме	- Зарядить фильм правильно - Удалить грязь струёй сжатого воздуха - Очистить фонограмму - Заменить фильмокопию

▶ **ВНИМАНИЕ!**

При возникновении других серьезных проблем обращайтесь в местное предприятие технического обслуживания или в главный офис компании KINOTON, тел. 00 49 / 89 / 89 44 46-0.

6 Чистка, уход за проектором, ремонт

6.1 Общие замечания

ВНИМАНИЕ!

△ Техническое обслуживание и ремонт устройств электропитания должен выполнять квалифицированный электротехнический персонал.

△ Принимайте меры, исключающие возможность включения кем-нибудь кинопроектора при выполнении вами операций ухода, технического обслуживания и ремонта. Перед выполнением этих работ кинопроектор должен быть отключен от источника питания (постановкой сетевого выключателя в отключенное положение).

△ Все регулировочные работы должны выполнять только специалисты.

Компания KINOTON применяет элементы, не требующие ремонта, в связи с чем затраты материалов и времени на работы по техническому обслуживанию и ремонту снижаются до минимума.
Операции ухода за кинопроектором и его чистку должны выполнять киномеханики, работающие на данном кинопроекторе. Эти работы следует выполнять регулярно и тщательно. Перечень необходимых работ приведен ниже.

6.2 Чистка

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Фильмокопия должна быть чистой и сухой, в частности, не замасленной и не загрязнённой антиадгезивами.

После каждого сеанса

Составные части	Операции чистки
Фильмовый канал, кадровая планка	Очистить мягкой зубной щёткой или тканью; продуть струёй сжатого воздуха.
Зубчатые барабаны / Придерживающие колодки	

Ежедневно

Составные части	Операции чистки
Фильмовый канал / кадровая рамка	Очистить мягкой зубной щеткой или тканью; продуть струёй сжатого воздуха.
Зубчатые барабаны / Придерживающие колодки	
Объектив	Очистить кистью для чистки объективов.

ВНИМАНИЕ!

△ Очистку сжатым воздухом следует выполнять с особым вниманием, так как при этом грязь не отсасывается и может быть загнана в подшипники и оптические устройства.

△ Не применяйте острые предметы для удаления частиц из фильмового канала.

Раз в 2 недели

Составные части	Операции чистки
Керамические ролики	Снять ролики и удалить грязь из отверстий путём продувки сжатым воздухом. Очистить ролики тканью, смоченной спиртом.

Раз в 3 месяца

Составные части	Операции чистки
Датчик обрыва фильма	Очистить мягкой тканью.
Двигатель / вентилятор	Удалить пыль струёй сжатого воздуха.
Направляющие ролики	Направляющие ролики и их оси очистить спиртом.

Раз в 6 месяцев

Составные части	Операции чистки
Кожух обтюратора	Очистить кожух обтюратора струёй сжатого воздуха. Очистить края обтюратора мягкой зубной щёткой.
Объективодержатель-турель (если установлена)	Очистить кодовые планки и фотодатчики, расположенные на плате датчиков, ватной палочкой, смоченной изопропиловым спиртом.

ВНИМАНИЕ!

Не направляйте воздушную струю на ротор – в противном случае в ротор могут попасть частицы, из-за которых будет заблокировано вращение..

Уплотнительные кольца звукового прижимного ролика	Проверить состояние, при обнаружении износа вызвать специалиста по техническому обслуживанию.
Направляющие ролики звукочитающего устройства с обратным считыванием	Проверить плавность вращения и степень износа.

6.3 Уход за проектором

Ежедневно

Составные части	Операции чистки
Механизм прерывисто-го вращения	Проверить уровень масла, который должен находить-ся между красным и зелёным кольцами масломерного стекла. При необходимости долить масла, как указано в разделе 6.3.2.

Раз в 3 месяца

Составные части	Операции чистки
Объективодержатель	Смазать направляющие карданным маслом типа 8657.
Фибровое зубчатое колесо, червяк вала обтюратора	Смазать смазкой Kinoton EL 4854.
Цепи	Смазать универсальным маслом Esso.
Механизм смены кадровой рамки (если установлен)	Очистить тканью часть вала, находящуюся выше фильмо-вого канала, а резьбовую часть (внутри стойки проектора) – щёткой. После очистки смазать ходовой винт смазкой Klüberplex BEM 43-132 или универсальным маслом Esso. **Не смазывать латунную трубку и резьбовые части вала!**

Ежегодно

Составные части	Операции чистки
Звуковой прижимной ролик	Снимите звуковой прижимной ролик и введите одну каплю карданного масла в шарикоподшипники.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Карданное масло очень вязкое, поэтому вначале будет происходить притор-маживание шарикоподшипников при протягивании некоторой части фильма. Одним пальцем придайте вращение ролику – ролик должен остановиться после совершения не менее чем половины оборота. В противном случае нужно выпол-нить очистку подшипника, после чего смазать его карданным маслом.

▷ Не допускается применение никакого другого масла или смазки!

Составные части	Операции чистки
Механизм прерывистого вращения	Замену масла следует выполнять один раз в год или после каждых 4000 часов работы (смотря по тому, какое из этих событий наступит раньше). В течение первых 500 часов работы масло следует менять чаще (см. ниже).
Система водяного охлаждения (если применяется)	Опорожнить, прочистить и вновь заправить хладаген-том. Проверить герметичность и правильность функци-онирования насоса и холодильной системы.

6.3.1 Периодичность замены масла (используйте только масло Kinoton type 3672)

- через 50 часов работы после первого запуска;
- после суммарной наработки 500 часов или после 3 месяцев эксплуатации
- после каждых 4000 часов работы или раз в год (смотря по тому, какое из этих событий наступит раньше).

6.3.2 Замена масла в механизме прерывистого вращения

Порядок замены масла (используйте только масло Kinoton type 3672):

- Снимите крышку масломерного стекла, извлеките шланг из хомутика. Опустите открытый конец шланга в пустую ёмкость и дайте маслу полностью вытечь из механизма.
- Залейте масло через шланг в таком количестве, чтобы его уровень находился между красным и зелёным кольцами масломерного стекла.
- Во время заливки медленно вручную вращайте механизм, чтобы обеспечить выход пузырьков воздуха из масла. Ручку установки кадра в рамку несколько раз поверните из одного крайнего положения в другое для обеспечения распределения масла по всему механизму. При необходимости долейте масла.
- Закройте масломерное стекло крышкой, а шланг вновь закрепите в хомутике. В крышке масломерного стекла должно быть вентиляционное отверстие. Свободный конец шланга должен быть открыт.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Для заправки механизма прерывистого вращения требуется около 200 мл масла.

▷ Не заливайте масло выше допустимого уровня.

6.4 Ремонт

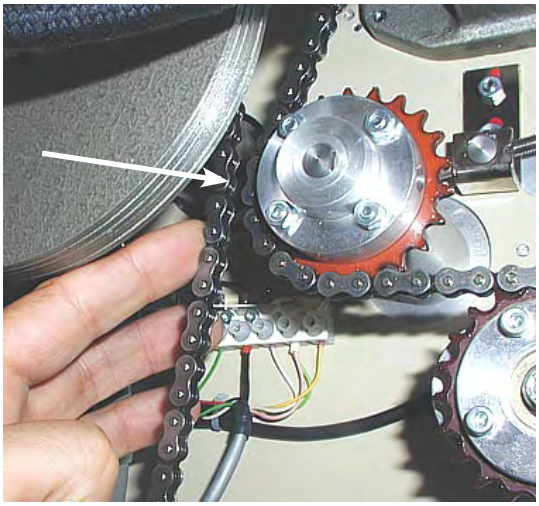
6.4.1 Замена контрольной лампочки

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем открывать кожух обтюратора, дождитесь полной остановки обтюратора!

- Снимите кожух обтюратора.
- Заведите конец отвёртки за контрольную лампочку и выдвиньте лампочку из гнезда.
- Вставьте новую лампочку в гнездо и установите на место кожух обтюратора.

6.4.2 Регулировка натяжения цепей

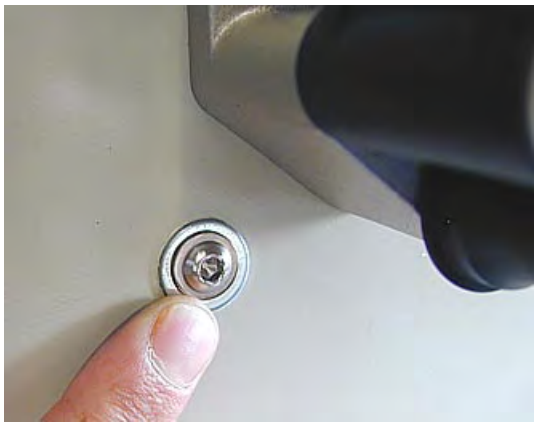


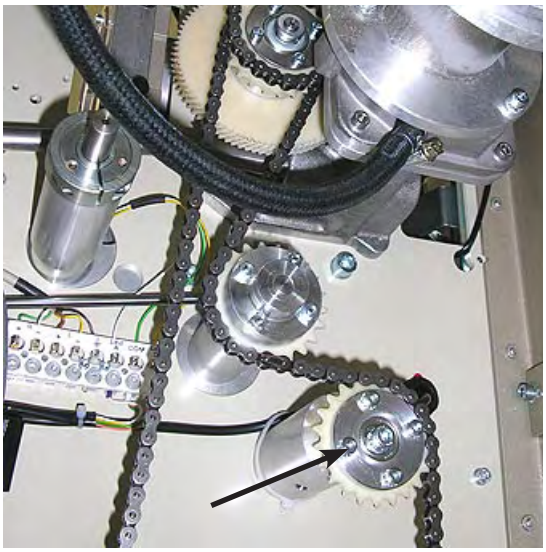
▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

▷ Цепи не должны быть натянуты слишком сильно, однако и не должно возникать их поперечных колебаний („биения“) при передаче движения.

▷ Натяжение должно быть таким, чтобы при нажатии на цепь в сторону нижнего зубчатого барабана (на рисунке помечен стрелкой) оставался зазор в 1 см.

- Откройте проектор.
- Отпустите винт с шестигранным углублением под ключ, находящийся на передней стороне проектора (см. левый рисунок).





- Сдвиньте натяжную звёздочку (на правом рисунке помечена стрелкой) по вертикали до достижения правильного натяжения цепи.
- Вновь затяните винт с шестигранным углублением под ключ.

6.4.3 Замена и смазывание фетрового диска фрикционного механизма

- Откройте дверь кинопроектора.
- С вала фрикционного механизма (на рисунке помечен стрелкой) снимите накатанную гайку, пружину, диск фрикциона и фетровый диск.
- Раз в год фетровый диск нужно погружать в ванну из карданного масла. Если диск изношен (с затвердевшей поверхностью), его нужно заменить. Новый диск следует промаслить.
- Соберите фрикционный механизм в обратной последовательности.
- Заправьте фильм и путём вращения накатанной гайки отрегулируйте усилие трения таким образом, чтобы при остановке проектора не образовывались петли фильма.
  - Вращение в правую сторону => увеличивает давление пружины (трение возрастает)
  - Вращение в левую сторону => уменьшает давление пружины (трение снижается)

6.4.4 Замена и регулировка зубчатых барабанов постоянной скорости и придерживающих колодок

- Специальным инструментом отпустите фиксирующий винт и регулировочную гайку придерживающей колодки – произойдёт ослабление затяжки пружины.
- Снимите придерживающую колодку с ее оси.
- Отпустите установочные винты отражателя фильма (на рисунке помечены стрелками) и снимите отражатель.
- Поверните против часовой стрелки на 5-6 оборотов винт крепления зубчатого барабана (головка которого находится на поверхности зубчатого барабана) для освобождения барабана.
- Снимите барабан с его вала.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

В случае износа зубьев только на одном краю зубчатого барабана его можно перевернуть, таким образом обеспечив использование зубьев, расположенных на другом краю. В противном случае барабан подлежит замене.

- Установите зубчатый барабан на вал, преодолевая незначительное сопротивление приводной звездочки (расположенной внутри кинопроектора).
- Затяните фиксирующий винт зубчатого барабана.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

Продольный люфт зубчатого барабана должен быть в пределах от 0,01 до 0,03 мм.

- Установите на место отражатель фильма, вверните 2 установочных винта отражателя настолько, чтобы он не касался поверхности зубчатого барабана.
- Смажьте ось придерживающей колодки карданным маслом и установите придерживающую колодку на ось.
- Вставьте пружину кручения в стакан и введите стакан с пружиной в придерживающую колодку.

▶ **ПРИМЕЧАНИЕ**

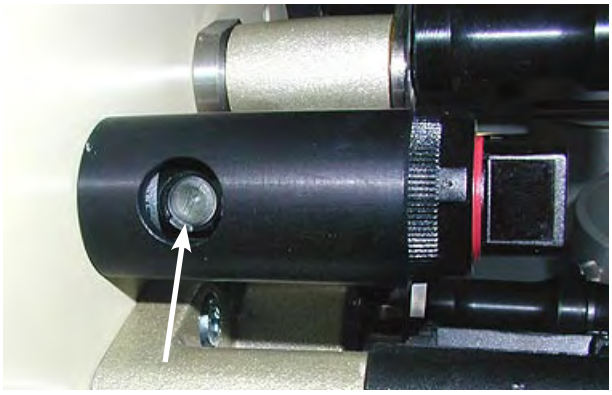
Убедитесь в том, что конец пружины вошел в соответствующее отверстие придерживающей колодки.

- Отрегулируйте упорный винт (на рисунке помечен стрелкой) таким образом, чтобы зазор между придерживающей колодкой и зубчатым барабаном был вдвое больше толщины фильма – сложенные вместе два отрезка фильма должны свободно, без заеданий, проходить через указанный зазор (при закрытой придерживающей колодке).
- Затяните фиксирующий винт.

6.4.5 Регулировка инфракрасного рефлексного датчика обрыва фильма

Установите датчик (на рисунке помечен стрелкой) таким образом, чтобы его оптическая ось была перпендикулярна поверхности фильма.

- Для регулировки чувствительности датчика заправьте фильм и вращайте отвёрткой пластмассовый винт (на рисунке помечен стрелкой) до тех пор, когда начнётся мигание красного СИД (вспомогательного индикатора регулировки).
- Теперь поверните винт настолько, чтобы обеспечивалось устойчивое непрерывное свечение СИД.

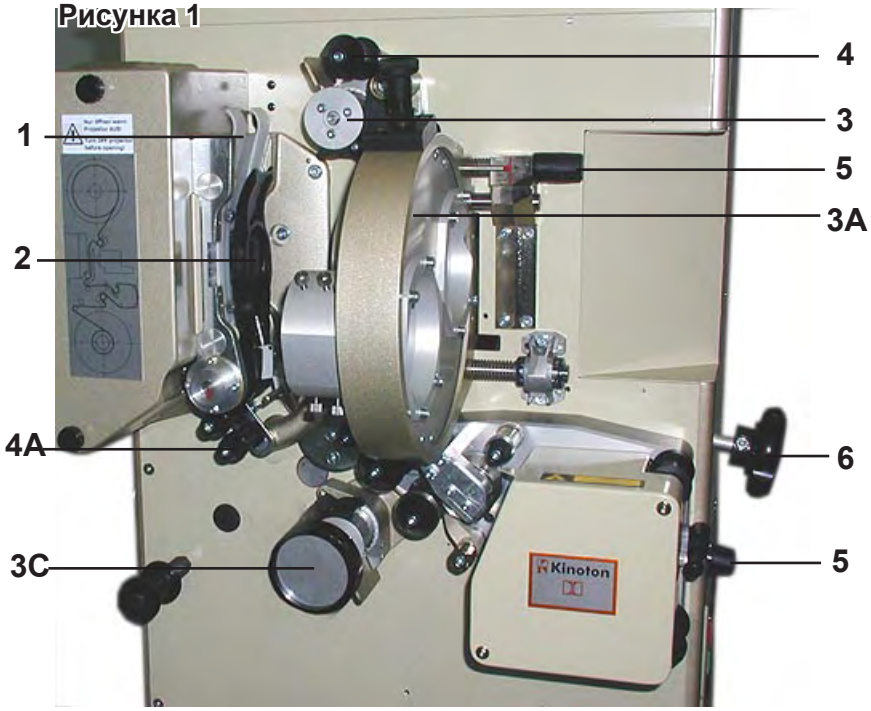


7 Перечень запасных и быстроизнашивающихся частей

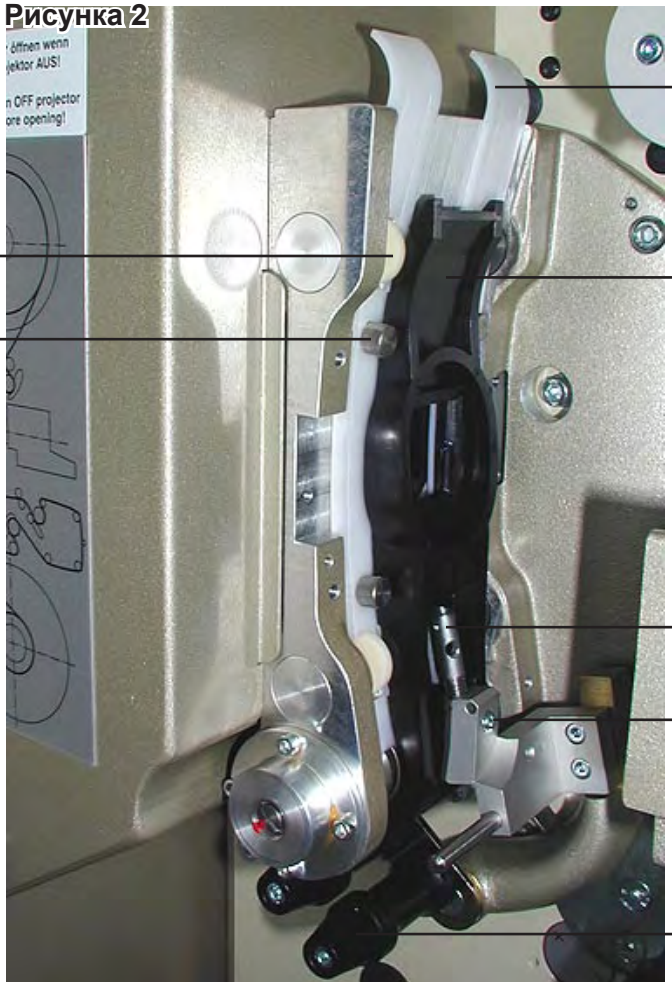
7.1 Составные части проекционной системы

Наименование	Рисунка	Позиции	Кодовый номер
Полозки фильмового канала белые	1, 2	**1**	1000 463 17005
Ролик керамический	2	**1A**	5322 532 50362
Винт с накатанной головкой для крепления полозков фильмового канала	2	**1B**	5322 505 10192
Тормозной башмак (черный) Тормозной башмак (белый) Тормозная пружина Винт со сферической головкой для держателя тормозного башмака Винт M6x4 для держателя тормозного башмака	1, 2 2 2	**2** **2A** **2B**	1000 463 17019 5322 463 10019 5322 492 60122 5322 535 80184 5322 502 10273
Зубчатый барабан Вал тянущего зубчатого барабана Вал нижнего зубчатого барабана	1, 3	**3**	5322 522 30104 1000 535 77061 1000 535 77060
Колодка придерживающая (35 мм) правая Гайка Пружина левая	1	**3A**	5322 525 30003 5322 462 50027 5322 492 40001
Отражатель фильма	3	**3B**	1000 404 57012
Маховик нижнего зубчатого барабана	1, 4	**3C**	1000 413 47005
Ролик направляющий большой (Ø = 34 мм) Колпачок направляющего ролика	1, 3, 4	**4**	1000 525 37042 5322 462 70374
Ролик направляющий малый (Ø = 29 мм) Колпачок направляющего ролика	1, 2	**4A**	1000 525 37043 5322 462 70373
Ручка фокусировки	1	**5**	5322 413 10007
Ручка установки кадра в рамку	1	**6**	5322 413 60023
Инфракрасный датчик обрыва фильма	5	**7**	5322 505 10049
Накатанная гайка	5	**7A**	5322 492 50064
Пружина	5	**7B**	5322 532 50028
Диск фетровый			1000 413 37002
Винт с накатанной головкой M 4x8			1000 502 17004
Инфракрасный датчик обрыва фильм			1000 282 67008
Объективодержатель 35 мм Винт с накатанной головкой для крепления полозков фильмового канала			8990 240 29009 5322 502 10336
Очиститель пленки			0040 060 0048X
Универсальное масло Esso EL 4805, 100мл			4822 390 10048
Масло для проектора 3672/00, 1 литр			0040 160 00010
Предохранитель 6,3 A			4822 253 30031
Контрольная лампа, 24 В / 3 Вт Контрольная лампа, 24 В / 5 Вт			0040 120 00059 0040 120 00056
Лампа для кнопок			1000 134 87005

Рисунка 1

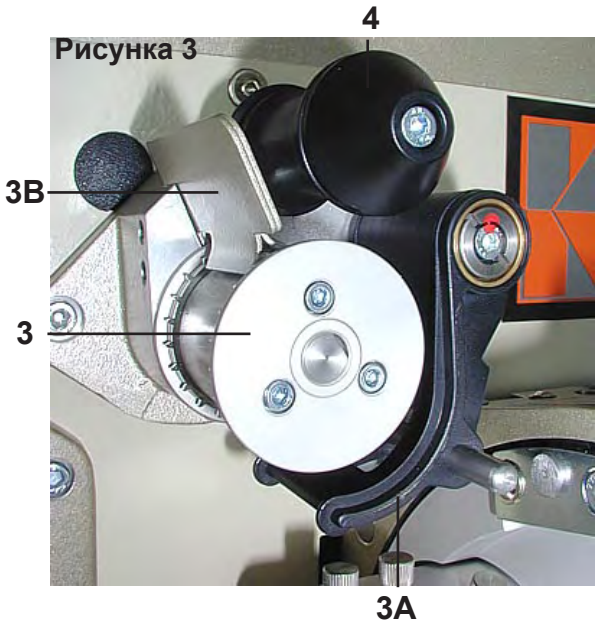


Рисунка 2

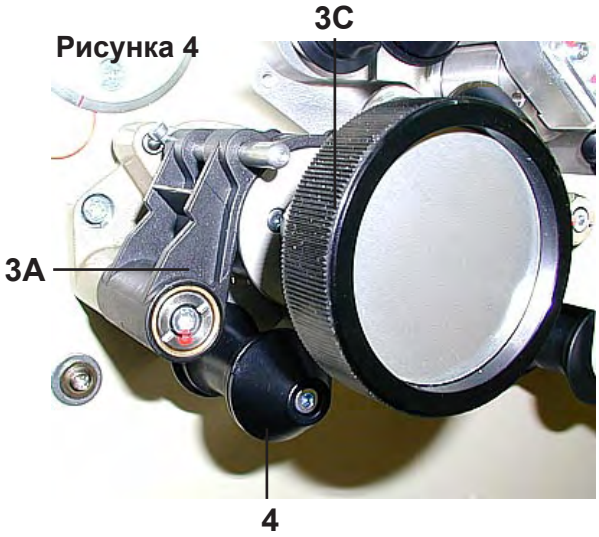


Издано: 12/2006

Рисунка 3



Рисунка 4



Рисунка 5

7.2 Валы фрикционных механизмов для установки бобин

Наименование	Номер изделия
Вал фрикционного механизма ø 12,7 мм (США)	1000 535 77055
Вал фрикционного механизма ø 12,7 мм	1000 535 77054
Вал фрикционного механизма ø 9 мм	1000 535 77053

7.3 Бобины фильмовые

Наименование	Номер изделия
Бобина фильмовая ёмкостью 600 м для вала ø 9 мм	0040 060 00050
Бобина фильмовая ёмкостью 1800 м для вала ø 12,7 мм	0040 060 00765
Бобина фильмовая ёмкостью 2000 м для вала ø 12,7 мм	0040 060 00770

7.4 Планки кадровые однооконные

Наименование	Номер изделия
Рамка компл. CS 2,35:1	5322 451 10009
Рамка компл. NS 1,37:1	5322 451 10011
Рамка компл. 1,85:1	5322 451 10012
Рамка с центральным отверстием	5322 451 10013
Рамка для немого фильма	1000 451 17014
Рамка, фрезерованная 1:1,37	1000 451 17023
Рамка, фрезерованная 1:1,66	1000 451 17024
Рамка, фрезерованная 1:1,85	1000 451 17030
Рамка, фрезерованная 1:2,39	1000 451 17034
Рамка CS+1:1,66	1000 451 17031
Рамка S35/1.1,85	1000 451 17032

7.5 Планки кадровые (35 мм) для механизма смены кадровой рамки

Наименование	Номер изделия
Трехоконная рамка, фрезерованная	1000 451 17012
Трехоконная рамка для доводки напильником	1000 451 17016
Рамка с центральным отверстием	1000 451 17017
Трехоконная рамка с окнами малого размера	1000 451 17020
Рамка с центральным отверстием для доводки напильником	1000 451 17022

7.6 Кольца переходные для 35-мм объективов

Наименование	Номер изделия
Переходное кольцо 1 ISCO Cinemascope Ultra-Star 55 / 60	0070 410 00003
Переходное кольцо 2 для Schneider Super-Cinelux 50 / 52,5 / 55 / 57,5 / 60ISCO Ultra-Star HD 42 / 45 / 48 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80 / 85 / 90 / 95ISCO Ultra-MC 35 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80 / 85 / 90ISCO Cinemascope Ultra-Star 50	0070 410 00018
Переходное кольцо 3 Schneider Super-Cinelux 28 / 30 / 32,5	0070 410 00015
Переходное кольцо 4 Schneider Super-Cinelux 42,5 / 45 / 47,5	0070 410 00017
Переходное кольцо 5 Schneider Super-Cinelux 35 / 37,5 / 40	0070 410 00016
Переходное кольцо 6 ISCO Cinemascope Ultra-Star HD 29 / 32 / 35 / 38 / 40	0070 410 00001
Переходное кольцо 7 ISCO Cinemascope Ultra-Star HD 95 / 100	0070 410 00002
Переходное кольцо 8 Schneider Super-Cinelux 2 / 90	0070 410 00019
Переходное кольцо 9 ISCO Ultra-Star-Plus 2.1 37,5/ 40/ 45	0070 410 00013
Переходное кольцо 10 ISCO Ultra-Star-CS	0070 410 00014
Переходное кольцо 11 Schneider Super-Cinelux 2/ 95	0070 410 00009
Переходное кольцо 70,6 / 62,5	0070 410 00010

8 Технические данные, электрические схемы и таблицы подключения

8.1 Технические данные кинопроектора

Наименование	Проектор
Тип	FP 20 A
Заводской №	См. табличку на корпусе

Параметры сетевого питания

Источник питания	120 В / 230 В
Частота	50 Гц / 60 Гц
Предохранитель	6,3 A
Наибольшая потребляемая мощность	500 Вт (без фонаря)

Данные электродвигателя главного привода

Номинальная частота вращения	1500 об./мин
Потребляемая мощность	100 В А
Установка кадра в рамку	± ½ кадра, вручную или автоматизированным способом

Размеры и масса

Модель / составная часть	**Габаритные размеры**	**Масса, кг**
Кинопроектор	424 мм x 750 мм x 2340 мм	Приб. 180 kr
Фрикционы	600 м / 1800 м / 2000 м	
Валы фрикциона	Ø 9 мм / Ø 12,7 мм	
Турель линз / Держатель линз	Ø 70,6 мм	
Апертуры	1:1,37 / 1:1,66 / 1:2,39	

8.2 Технические данные звукочитающего устройства с обратным считыванием

Параметры электрического питания

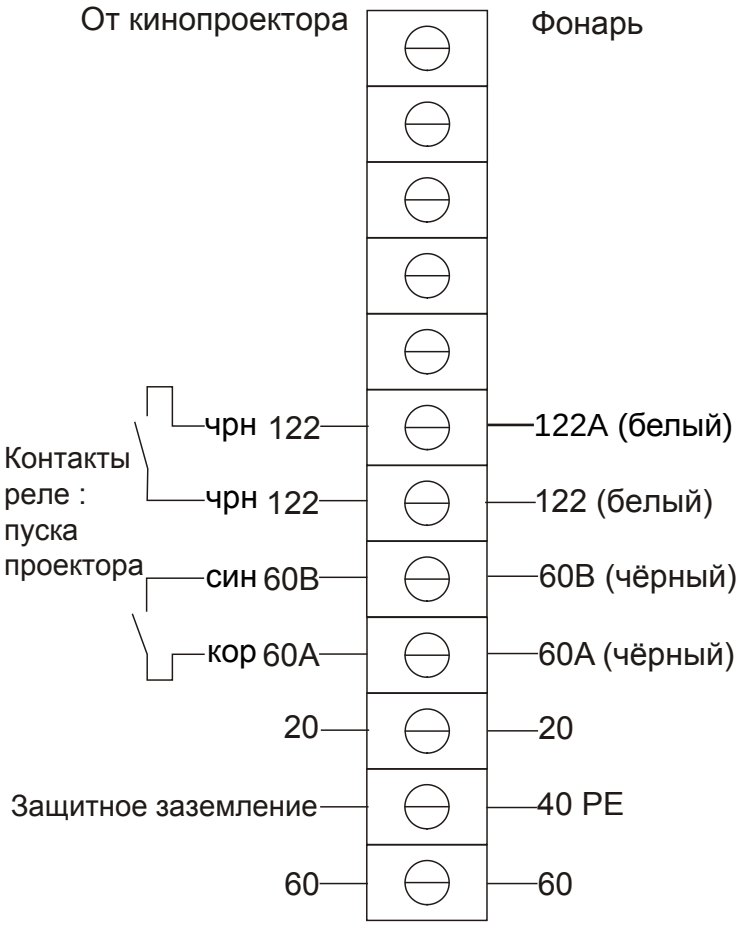
Источник питания	24 В
Частота	50 Гц / 60 Гц
Максимальная мощность	6 Вт

Функциональные параметры

Частотный отклик	аналоговая: 30 Гц - 16000 Гц ± 1 дБ цифровая: 20 Гц - 20000 Гц ± 0.5 дБ
Детонация	≤ 0.1%

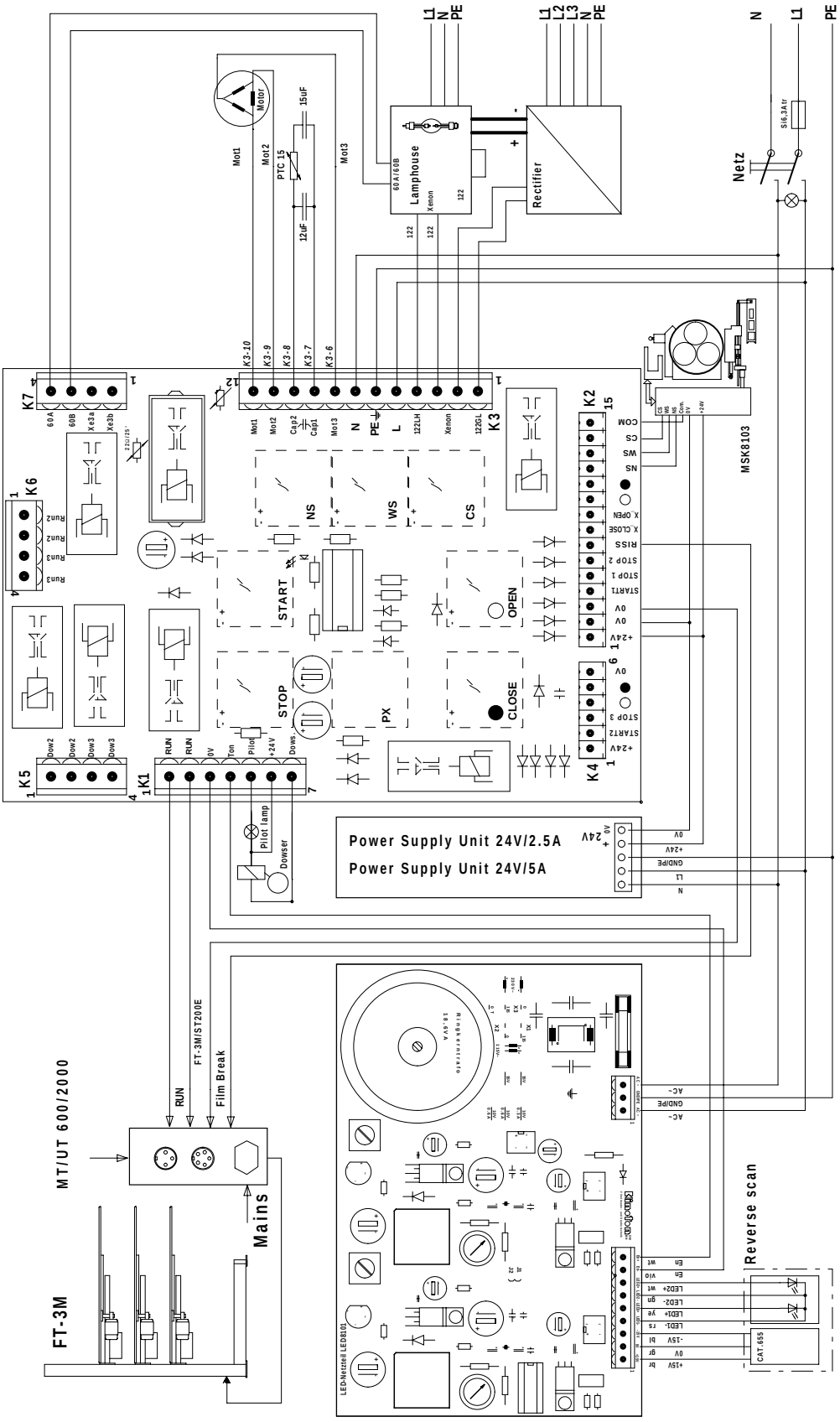
8.3 Подключение кинопроектора и выпрямителя к клеммной колодке фонаря

Подключите 4-проводный кабель (контактов реле), кабель выпрямителя и кабель сетевого питания к клеммной колодке фонаря в соответствии с нижеприведённой таблицей (схемой).

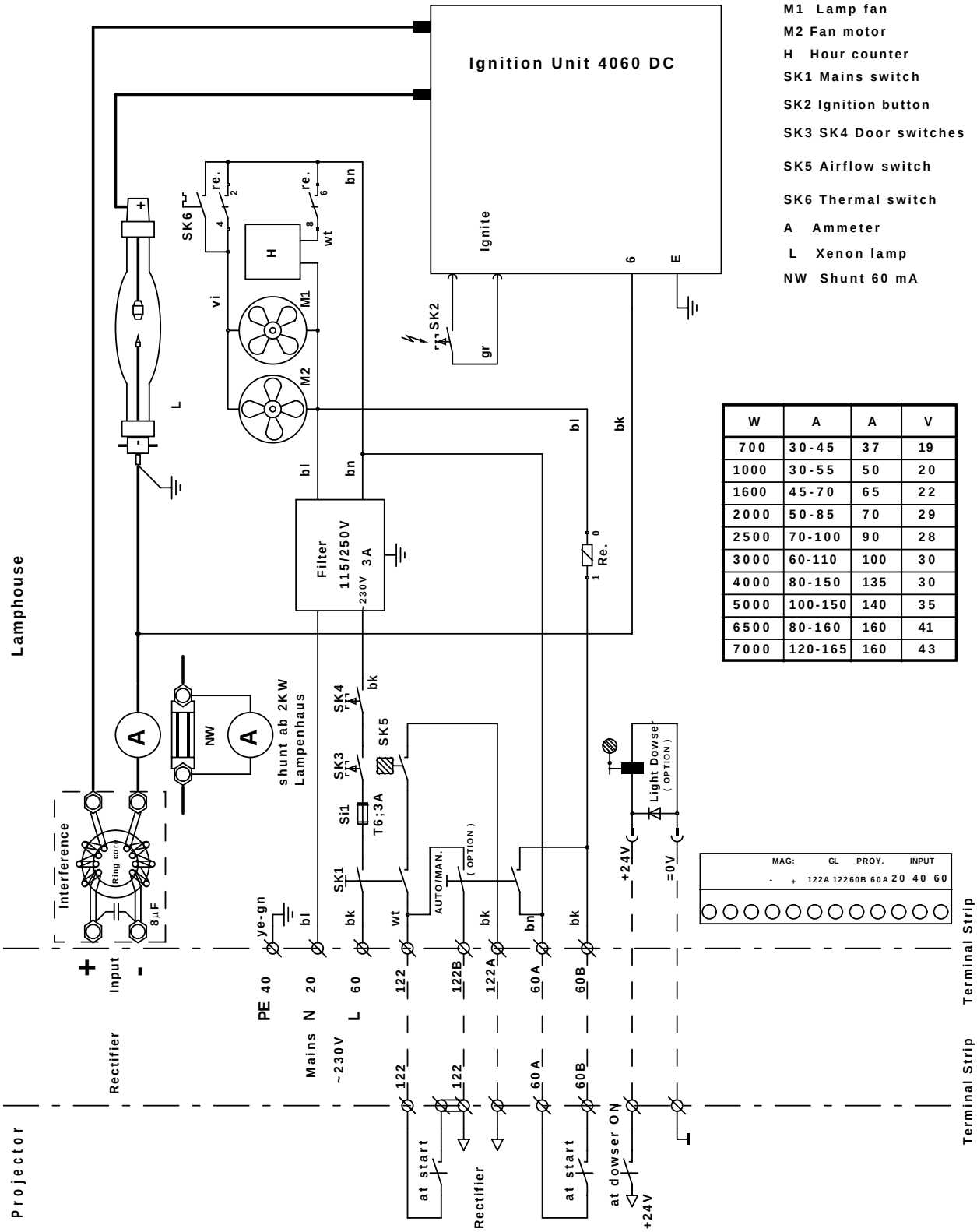


8.4 Электрические схемы

8.4.1 Кинопроектор FP 20 A



8.4.2 Фонарь (питание от сети напряжением 230 В)



W	A	A	V
700	30-45	37	19
1000	30-55	50	20
1600	45-70	65	22
2000	50-85	70	29
2500	70-100	90	28
3000	60-110	100	30
4000	80-150	135	30
5000	100-150	140	35
6500	80-160	160	41
7000	120-165	160	43

Декларация соответствия ЕС

Господа: **Kinoton GmbH, Industriestr. 20 a, 82110 Germering**

наименование и адрес компании

Изделие: Кинопроектор

наименование

FP 20 A

тип

заводской №

версия

Нормативные документы, распространяющиеся на изделие:

Директива ЕС по безопасности машин **98/37/EG**

при необходимости – другие нормативные документы ЕС **73/23/EWG**
89/336/EWG

Стандарты:

при необходимости – гармонизированные стандарты: EN 50081 часть 1, EN 50082 части 1 и 2

EN 60034-5

при необходимости – национальные стандарты: DIN 19090 части 1 и 2, VDE 0530

и технические спецификации

Настоящим удостоверяется, что указанное изделие удовлетворяет требованиям вышеперечисленных нормативных документов ЕС.

Germering, 10. 06. 2002

место, дата

подпись

Herbert Zipfel

имя, фамилия

Управляющий производством

должность